621.05
MET
v.9
Q.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

621.05
MET
v.9
REMOTE STORAGE

Stitle

BIBLIOTHEK der Polytechnischen Gesellschaft in BERLIN

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/metallarbeiter9188unse

621.05
MET
v. 9
REMOTE STORAGE

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Bibliothek der Polytechnischen Gesellschaft in Berlin

Nr. 1. **Berlin,** den **5.** Januar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhaltsverzeichniß. **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Ein Kobold in den Metallgießereien (Schluß). — Das Reinigen der Bierleitungen ohne Dampf. Glaswolle, deren technische Verwendung und praktische Behandlung. — Dekoration von Weißblech. — Firnisse für Metalle. — Benutzung des in Gasöfen erzeugten Lichtes. — Oesterreichs Metallindustrie. — Ueber Korkzieher. — **Technische Mittheilungen:** Ueber Beleuchtungsgegenstände. — Messingplatten eine schöne Politur zu geben. — Legirungen durch Druck statt durch Schmelzen. — Gold- und Orangebeize für Messing. — Dichtungsmittel. — Wärmeflaschen mit flexiblen Wandungen. — Signal-Vorrichtung an Schmiergefäßen. — Argentiren. — Ventilsteuerung für Dampfmaschinen. — Röhrennormalien. — Stahlwaaren vor Rost zu schützen. — Säurebeständiger Kitt. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patente.** — **Verschiedenes.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Die Feiertagswochen, welche jedem Geschäftsmanne ob groß, ob klein, eine Menge Haus- und Familiensorgen auferlegten, und diese ihn, sofern er nicht als Detailist am Geschäfte direkt betheiligt war, von größeren Unternehmungen ferne hielten, hatten selbstverständlich eine Entwicklung des Verkehrs nicht aufkommen lassen. Der geschäftlich sorgende Mann mußte sein Denken und Fühlen weniger einträglichen doch idealeren Zwecken zuwenden, durfte sich weniger um das Steigen und Fallen der Zinn- und Kupferpreise als um die Wünsche und Erwartungen seiner Lieben kümmern. Die Folge von dieser Enthaltung seitens der maßgebenden Geschäftswelt vom „Geschäfte" war ein „Stillstand", der sich voraussichtlich auch auf die laufende Woche erstrecken wird. Von England kommt uns die Nachricht, daß eine große Anzahl Weißblechfabriken den Betrieb einstellten; als Ursache werden starke Verluste im Weißblech-Geschäfte und Zahlungseinstellungen von neun bedeutenden Firmen angegeben. Die Verluste sollen über 1 Million Pfund Sterling betragen.

Zwei neue Entdeckungen werden aus Amerika gemeldet, welche gewiß ihren Einfluß auf die Metallpreise ausüben werden. Am Lake Superior (Minnesotta) sind große Lager von Bleioxyd entdeckt worden und hat sich zu deren Ausbeutung eine Actien-Gesellschaft bereits gebildet. Ferner ist ein ganz bedeutendes Kupferlager in Nevada entdeckt worden. 45000 Tons Kupfererz, welche 13 Prozent Kupfergehalt besitzen und einen Werth von zwei Millionen Dollar repräsentiren sind bereits gefördert worden.

Doch auch Deutschland ist in „Entdeckungen" die letzten Tage nicht zurück geblieben. Wie aus Oelheim bei Peine berichtet wird, ist es nach längeren, vergeblichen Versuchen der Hannoverschen Petroleum-Bohr-Compagnie gelungen, zwei Bohrlöcher niederzubringen, welche eine Petroleumquelle erschlossen haben. Ueber die Reichhaltigkeit derselben kursiren verschiedene Gerüchte, die jedoch sämmtlich nur auf Muthmaßungen beruhen können, da Genaueres noch nicht festgestellt ist und zur Zeit überhaupt noch nicht festgestellt werden kann; doch glaubt man das Beste hoffen zu dürfen. In der Qualität entspricht das Petroleum ungefähr dem von Mohr zuerst gefundenen. Die Hannoversche Petroleum-Bohr-Compagnie hat nach diesen guten Erfolgen sogleich weitere Bohrungen angeordnet.

Unsere Mittheilung über die gegen das Cartell der deutschen Messingwerke gerichtete Agitation ist an die richtige Adresse gelangt. Es ging uns aus den Kreisen der Produzenten ein Brief zu, der interessant genug ist, um an dieser Stelle vollinhaltlich reprzoduirt zu werden. Der Brief lautet:

„Verehrliche Redaktion!

Auf Ihre Zeitung abonnirt, lesen wir in No. 51 mit Interesse den Artikel über den Cartell der Messingwerke, welcher indessen einiger Ergänzung und Berichtigung benöthigen dürfte.

Gleich am Anfang ist von der Höhe der Preise, welche die Konvention macht, die Rede; es sind aber im Gegentheil diese Preise so niedrig, daß kaum die Produktionskosten gedeckt werden.

Die Vereinigung konnte bisher noch kein besseres Resultat erzielen, weil mehrere bedeutende Firmen nicht beigetreten sind und dazu auch jetzt noch keine Neigung zu haben scheinen.

Das beste Mittel, sich des Vereins zu erwehren, wird für die Konsumenten wohl sein, wenn sie diese nichtbetheiligten Werke durch Zuwendung ihrer Aufträge in ihrem Vorhaben befestigen.

An der Zollfrage zu rütteln, ist nicht zu empfehlen, schon deshalb, weil über heute oder morgen dann auch die Artikel der Antragsteller in gleichen Betracht gezogen werden könnten.

Was nun noch die Idee des Bezugs aus Frankreich betrifft, so ist dieselbe wohl nicht so ernst gemeint, als daß weiter auf dieselbe zurückzukommen nöthig wäre. —

Wir bemerken schließlich nur noch, daß wir unter jene Messingwerke zählen, welche fragl. Konvention nicht beigetreten sind. Hochachtend . . . . ."

Daraus geht nun hervor, daß die Koalition der deutschen Messingwerke keineswegs eine so undurchdringliche Phalanx bildet, als bisher angenommen wurde und daß es durchaus nicht schwer halten dürfte, durch ein einmüthiges Zusammengehen seitens der Consumenten ihre vollständige Auflösung zu bewirken.

Während noch in allen technischen Kreisen und Journalen die Erfolge der letzten elektrischen Ausstellung in München besprochen werden, betreibt man in Wien ohne viel Geräusch aber mit großer Energie die Vorbereitungen zur Internationalen elektrischen Ausstellung, welche im nächsten August daselbst eröffnet wird. Die wichtigste Angelegenheit, die Bildung eines namhaften Garantiefonds, nimmt durch zahlreiche, zum Theile bedeutende Zeichnungen den erwünschtesten Verlauf. Die Einladungen zur Beschickung sind schon ausgesandt worden. Das Interesse der betheiligten Kreise ist so lebhaft, daß schon vorher auf die bloße Nachricht von der Abhaltung der Ausstellung hin zahlreiche Anmeldungen aus verschiedenen Ländern einliefen, mithin eine lebhafte Betheiligung in sicherer Aussicht steht.

Eine Mittheilung von hohem Interesse für die österreichische Metallindustrie machte der Präs. des n. ö. Gewerbe-Vereins Exc. Dr. Banhans in der letzten Plenar-Versammlung des genannten Vereins, als er seinen Bericht über die Leitung des Technologischen Gewerbe-Museums erstattete. Nachdem er ein sehr anschauliches Bild über die bisherigen Leistungen der 1. Sektion (Holzindustrie) und der 2. Sektion (Textilindustrie) entworfen, theilt er mit, daß für die Errichtung der dritten Sektion des Museums, das ist für die Metall-Branche, das Programm bereits fertig gestellt, durch Fachmänner geprüft ist und hervorragende und maßgebende Corporationen und Personen für die Durchführung bereits gewonnen sind: Redner giebt der zuversichtlichen Hoffnung Ausdruck, daß es binnen 1—2 Jahren gelingen wird, diese Sektion in's Leben zu rufen. — Es wird damit, meint Redner, die große Aufgabe erfüllt sein, welche sich der Gewerbeverein selbst gestellt hat: Das Gewerbe überhaupt, insbesondere aber das Kleingewerbe zu fördern und zu unterstützen.

Ein Kobold in den Metallgießereien.

Von Professor A. Ledebur zu Freiburg in Sachsen. (Original.)

(Schluß.*)

Unter den reinen, zum Gießen verwendeten Metallen zeigt, wenn man die verschiedenen Eisen- und Metallsorten außer Betracht läßt, besonders das Zink eine ziemlich beträchtliche Schwindung (1/80.) In recht auffälliger Weise zeigt sich die Folge dieser Eigenschaft, wenn man Zinkgußwaaren galvanisch behandelt. Fast regelmäßig enthalten dieselben Poren, d. h. feine Kanäle, welche in der oben beschriebenen Weise unter dem Drucke der äußern Luft entstanden sind und von außen nach innen verlaufen. In den galvanischen Bädern setzt sich ein Theil der Lösung in diesen, oft mikroskopisch kleinen Kanälen fest, ohne beim Auswaschen vollständig entfernt zu werden. Beim Trocknen hinterbleiben nun die Salze, welche später wieder Feuchtigkeit aus der Luft anziehen; diese aber wirkt oxydirend auf das Zink und so entsteht an jeder solchen Stelle ein häßlicher Fleck.

Durch Zusatz einer kleinen Menge Zinn (bis 5 Prozent) zum Zink läßt sich, wie es scheint, das Schwindmaß desselben, und somit auch jener Uebelstand verringern.

Ein bekanntes Mittel zur Erzielung dichten, d. h. porenfreien Gusses ist die Anbringung eines sogenannten verlorenen Kopfes auf der höchsten Stelle des Abgusses.

Nicht immer jedoch wird die Aufgabe des verlorenen Kopfes richtig erkannt; und daher sieht man vielfach Formen und Größen desselben, die unmöglich dem beabsichtigten Erfolge günstig sein können.

In verschiedenen Fällen kann man der Ansicht begegnen, daß die Wirkung des verlorenen Kopfes in der Verstärkung des Druckes zu suchen sei, unter welchem das Metall in der Gußform eingeschlossen ist. Dieser Druck wächst allerdings im geraden Verhältnisse mit der Höhe des Eingusses, beziehentlich des verlorenen Kopfes; aber die Entstehung jener bis jetzt besprochenen Fehlstellen kann durch Anwendung äußeren Druckes, und sei er noch so hoch, nicht verhindert werden. Aus der erläuterten Art und Weise, wie jene Poren und Hohlräume sich bilden, erklärt sich diese Thatsache von selbst.

Soll ein verlorener Kopf in dieser Beziehung irgend einen Nutzen bringen, so muß er gewissermaßen als ein höher gelegener Behälter für flüssiges Metall dienen, aus welchem dieses in das darunter befindliche Gußstück nachfließen kann, sobald hier in Folge der Schwindung ein hohler, luftleerer Raum entsteht. Auf diese Weise wird das Gußstück dicht und in dem Kopfe hinterbleibt der Hohlraum. Damit aber der verlorene Kopf diese Aufgabe erfüllen kann, muß er eine solche Form und Größe besitzen, daß das Metall in demselben später als in dem Gußstücke starr wird, und daß der Uebergang des flüssigen Metalls aus dem Kopfe in die eigentliche Gußform nicht gehindert sei. Nur in diesem Falle wird ein Erfolg von der Anwendung des verlorenen Kopfes zu erreichen sein. Daß bei größeren, langsamer erstarrenden Abgüssen ein Nachgießen heißen Metalls in den Kopf die Wirkung desselben wesentlich unterstützt, folgt aus dem Gesagten von selbst; denn je länger das Metall im Kopfe flüssig bleibt, desto sicherer wird man darauf rechnen können, daß er seinen Zweck erfülle.

Noch ein ganz anderer Vorgang kann jedoch ebenfalls die Veranlassung zur Entstehung von hohlen Stellen — Undichtigkeiten — im Abgusse gegeben haben, nämlich die Entwickelung von Gasen, welche bei dem Eintritte der Erstarrung nicht mehr entweichen konnten und somit als „Blasen“ innerhalb des Abgusses zurückgehalten wurden. Im Aeußeren pflegen sich diese Hohlungen durch ihre glatten Wände ziemlich deutlich von den durch Schwindung entstandenen zu unterscheiden, deren Wände gewöhnlich mit krystallinischen Bildungen bedeckt sind.

Sehr verschiedene Umstände können die Ursache solcher Gasentwickelung gewesen sein.

Viele geschmolzenen Metalle lösen Gase auf und entlassen sie im Augenblicke des Erstarrens. Es ist dies eine Eigenschaft, die sich auch bei zahlreichen anderen Flüssigkeiten beobachten läßt. Eis, Glas, Schlacken u. s. w. sind von Gasen durchsetzt, die bei der Durchsichtigkeit dieser Körper deutlicher als in undurchsichtigen wahrnehmbar sind; sie entstanden in Folge des Umstandes, daß die von den flüssigen Körpern gelösten Gase — Wasser löst bekanntlich aus der Luft Kohlensäure, Sauerstoff, Stickstoff auf — bei oder kurz vor dem Erstarren entwichen.

Eisen, besonders schmiedbares Eisen, löst im geschmolzenen Zustande Wasserstoff und Stickstoff, überpoltes Kupfer löst Wasserstoff, Silber löst Sauerstoff auf u. s. w.

In anderen Fällen kann durch chemische Vorgänge eine wirkliche Neubildung von Gasen hervorgerufen werden. Alles geschmolzene und nicht überpolte Kupfer z. B. enthält Kupferoxydul, eine Verbindung von Kupfer und Sauerstoff; daneben fast immer etwas Schwefelkupfer. Durch Einwirkung beider Körper auf einander entsteht schwefligsaures Gas und dieser Vorgang erklärt es, daß es so schwierig ist, vollständig dichte Güsse aus Kupfer zu erhalten. Eisen dagegen enthält regelmäßig Kohlenstoff; tritt dieser in Berührung mit oxydirtem Eisen, so entsteht durch Verbrennung des Kohlenstoffs Kohlenoxydgas, welches gasförmig im Metalle emporsteigt.

Da die Gase bei 300 Grad Celsius den doppelten Raum, bei 600 Grad den dreifachen Raum, bei 900 Grad den vierfachen Raum u. s. w. als bei gewöhnlicher Temperatur einnehmen, so ist ihre Wirkung um so empfindlicher, in je höherer Temperatur das betreffende Metall starr wird.

In nicht seltenen Fällen läßt sich die Gasentwickelung aus dem Metalle, sie möge nun durch gelöst gewesene Gase, oder durch neu gebildete Gase hervorgerufen sein, durch zweckmäßige Legirung beseitigen. Legirt man z. B. Silber mit Kupfer, so vereinigt sich dieses chemisch mit dem von ersterem gelösten Sauerstoff zu Kupferoxydul, welches im Metalle gelöst bleibt, und die Sauerstoffentwickelung beim Erstarren, das bekannte „Spratzen“ des Silbers hört auf. Noch kräftiger als Kupfer wirkt Zink, dessen Verwandtschaft zum Sauerstoff noch stärker ist.

Aus demselben Grunde wird auch beim Kupfer durch Legirung mit Zink die Gasentwickelung aufgehoben. Vorhandenes Kupferoxydul wird zerstört, das entstehende Zinkoxyd aber wird unter Verschlackung ausgeschieden und vermag überhaupt nicht so kräftig als jenes auf Schwefelmetalle einzuwirken.

Eine ähnliche Wirkung als Zink üben Mangan oder Phosphor; nicht so deutlich wirkt Zinn. Die Wahl solcher Zusätze aber wird immerhin von den Einflüssen abhängig sein müssen, welche durch den kaum ganz vermeidlichen Ueberschuß des zugesetzten Metalls auf die Eigenschaften des ursprünglichen Metalls ausgeübt werden.

In ganz ähnlicher Weise sehen wir beim Nickel durch einen Magnesiumzusatz die Gasentwickelung verschwinden. Vermuthlich ist auch hier eine Einwirkung des Magnesiums auf vorhandenen Sauerstoff oder aufgelöste Oxyde, welche mit dem Kohlenstoffgehalte des Nickels Kohlenoxydgas bilden würden, die Ursache des Erfolges.

Beim Eisen wirkt in dieser Beziehung ein Siliciumgehalt wohlthätig. Der Erfolg desselben ist seit lange bestätigt; aber die Art und Weise der Einwirkung ist mit Sicherheit noch nicht ermittelt.

Durch Anwendung hohen Druckes, unter welchem das Metall erstarrt, kann man die schädlichen Wirkungen der Gasentwickelung abmindern, indem man die eingeschlossenen Gase auf einen kleinen Raum zusammendrückt. In besonderen Fällen hat man besondere maschinelle Vorrichtungen für diesen Zweck zur Anwendung gebracht. Auch ein hoher verlorener Kopf verstärkt, wie erwähnt, den Druck auf das darunter befindliche Metall; aber freilich ist diese Wirkung desselben zu gering, um einen namhaften Erfolg hervorzurufen. Zur Erzeugung eines Ueberdruckes gleich einer Atmosphäre würde ein verlorener Kopf von ungefähr 1 m Höhe erforderlich sein. Günstiger dürfte der verlorene Kopf dadurch wirken, daß er das Metall in der Gußform vor allzu plötzlicher Erstarrung schützt und solcherart den sich entwickelnden Gasen Gelegenheit verschafft, rechtzeitig aus dem Abgusse zu entweichen, um im Kopfe sich zu sammeln.

Ueberhaupt wird jede derartige Gasentwickelung in um so nachtheiligerer Weise sich bemerkbar machen, je plötzlicher der Uebergang aus dem flüssigen in den festen Zustand des Metalls eintrat. Anwärmen der Gußformen ist aus diesem Grunde in manchen Fällen ein sehr geeignetes Mittel, jene übelen Folgen zu vermeiden.

Es versteht sich von selbst, daß Dämpfe, die innerhalb der Gußform aus dem Formmateriale sich entwickelten und keinen anderen Ausweg als durch das flüssige Metall hindurch fanden, oder eingeschlossene Luft, für deren Abzug nicht gesorgt war, ganz den nämlichen Erfolg als entwickelte Gase hervorrufen.

Häufig auch sind fremde Körperchen, die entweder mit dem flüssigen Metalle in die Gußform hineingeriethen (Kohlenstückchen, Schlacke und dergl.) oder die von den Wänden der Gußform durch die Reibung des in Bewegung befindlichen Metalls losgerissen wurden (Sand, Graphit 2c.) und im Gefüge des Abgusses eingelagert blieben, die Ursache sogenannter Undichtigkeiten.

In diesen Fällen ist die Ursache des Mißerfolges gewöhnlich unschwer zu erkennen und pflegt auf unrichtiger Einrichtung der Gußform, mangelhafter Auswahl und Bereitung des Formmaterials oder ungenügender Sorgfalt in der Herstellung der aus Graphit, Holzkohle u. s. w. bestehenden Ueberzüge der Gußform zu beruhen.

Der Kobold der Metallgießereien war hieran unschuldig.

Das Reinigen der Bierleitungen ohne Dampf.

Hierüber schreibt die Bierbrauerzeitung „Gambrinus“, also ein Blatt, dessen Mitarbeitern man einige praktische Erfahrungen auf diesem Gebiete zutrauen darf, Folgendes: „Um die zum Heben von Bier benützten Rohrleitungen gründlich zu reinigen, hat sich bisher hauptsächlich der hochgespannte Dampf als besonders wirksam erwiesen. Derselbe hat nicht bloß durch seine Hitze eine lösende und zugleich für Pilz- und Schimmelbildung zerstörende Kraft, sondern durch seine außerordentlich rasche und energische Bewegung reißt er auch mechanisch alle an den Rohrwandungen haftenden Schmutztheile mit Gewalt los und führt sie fort. Schon daraus ergiebt sich, daß es nicht so leicht einen entsprechenden Ersatz der Dampfreinigung für Rohrleitungen geben kann, gewiß ist dieselbe auch nicht schwer durchzuführen, wenn nur der richtige hochgespannte Dampf vorhanden ist. Aber eben die Beschaffung des letzteren ist oft nicht leicht möglich und mit Schwierigkeiten verbunden. Selbst in größeren Städten, deren Bierwirthe Bierdruckapparate mit Rohrleitungen verwenden, sind eigene transportable Dampferzeuger für diesen Zweck nicht überall vorhanden. In solchen Fällen ist dann die Dampfreinigung leichter gesagt wie gethan und man kann begreifen, weshalb viele Bierschänker einen Ersatz dafür anstreben. Jedenfalls hat man da, wo Dampfreinigungen vorgeschrieben sind, auch darauf zu sehen, daß richtige Ausführung derselben ermöglicht werde, was das Vorhandensein wenigstens eines transportablen Dampfkessels voraussetzt, sonst, wenn dies nicht der Fall, so kann es sich leicht ereignen, daß, um dem Wortlaut der Verordnung zu genügen, Dampf ohne alle bedeutende Spannung, vielleicht aus einem Kochkessel hindurch ge-

* Si)ehe Nr. 52 v. J.

leitet wird, selbstverständlich ganz ohne Zweck. Ist also die Dampfreinigung oft schwierig oder gar nicht auszuführen, da der hierzu absolut nöthige Dampfapparat fehlt, so kann man es manchen Bierschänkern kaum verdenken, wenn sie die Erlaubniß von anderen Reinigungsmethoden zu erwirken streben. Wie schon erwähnt, vereinigt der hochgespannte Dampf so viele werthvolle Faktoren in sich, daß er eigentlich gar nicht zu ersetzen ist und jede andere Reinigungsmethode als geringer und mindergenügend angesehen werden muß. Für die Dampfreinigung giebt es in der That keinen Ersatz von gleicher Wirksamkeit. Allerdings können flüssige, chemische, und organische Masse zerstörende Lösungen durch die Röhren hindurchgehen, aber denselben fehlt dann doch immer das rein mechanische Moment, wodurch Schmutzansatz gewaltsam weggerissen wird, und welches eben beim Dampf durch dessen Rapidität im höchsten Grade vorhanden ist. Wenn wir behufs Reinigung durch die Röhren beispielsweise eine Lösung von Aetzkali treiben, so zerstört dieselbe wohl zum größten Theil die an den Röhrenwänden haftenden Pilz- und Schimmelbildungen, d. h. tödtet und führt sie auch in andere Körper um, welche vielleicht weniger schädlich wirken, aber dieselben bleiben trotzdem noch an den Rohrwänden haften, sie werden nicht genügend entfernt, weil eben das mechanische Moment fehlt, die mit Gewalt losreißende Kraft, die nun einmal nicht zu entbehren ist. Gründlicher wird deshalb die Reinigung, wenn der chemischen Lösung feiner Sand in solcher Menge zugesetzt wird, daß dadurch ein eben noch flüssender Brei entsteht, welchen man mit Druck an die Röhren einpreßt und hindurchführt. Was wir sonst vom gespannten Dampf durch seine große Rapidität besitzen, das haben wir dann hier durch die reibende Wirkung des feinen Sandes, der noch durch den Druck fester an die Wandungen angepreßt wird. Wenn es überhaupt einen Ersatz der Dampfreinigung giebt, so ist er bloß in dem mit einer entsprechenden chemischen Lösung, etwa Aetzkali zu einem dünnen Brei angemachten Sande zu finden, womit die Reinigung ebenfalls sehr gründlich und entsprechend bewirkt werden kann. Das Aetzkali bewirkt dabei die chemische Zerstörung und Loslösung der Pilz- und Schimmelbildungen, während der Sand die letztere noch auf rein mechanische Weise vervollständigt und die Verunreinigung losreißt. Auch ist die Sandreinigung ohne Schwierigkeit und besonderen Apparat von Jedermann bei einiger Sorgsamkeit wohl durchzuführen, so daß wir also hierin einen wirklich genügenden Ersatz für die Dampfreinigung gefunden hätten, wenn nicht das einzige Bedenken allenfalls gelten könnte, daß nämlich der Sandbrei nicht blos die schmutzbelegten Röhren gründlich scheuere, sondern auch das Metall der Röhren selbst angreife und dieselben dadurch schädige. Indeß ist dieser Uebelstand, wenn auch nicht zu leugnen, so doch nicht so schlimm, denn zunächst reißt der Sand bloß die Schmutzschichte der Röhrenleitung weg, ehe er dieselben überhaupt erst angreifen kann und dann muß man eben die Sandscheuerung der Röhren nicht zu lange bei schon blank geputzten Röhren dauern lassen. Nach der Vollendung der Sandscheuerung der Rohrleitung ist es selbstverständlich nothwendig, viel Wasser hindurchzutreiben, um die Reste von Sandkörnern gründlich zu entfernen."

Glaswolle, deren technische Verwendung und praktische Behandlung.

Unter den verschiedenen Gegenständen der technisch-chemischen Industrie, dürfte unstreitig die Glaswolle einen wichtigen Platz einnehmen. Es hat dieses Erzeugniß eine Vollkommenheit erreicht, die alle Anerkennung verdient.

Da die Glaswolle unverbrennlich ist, auch zu den schlechten Wärmeleitern gehört, mithin die Ausstrahlung der Wärme wie auch den Zutritt der Kälte verhindert, so kann die Glaswolle in allen den Fällen vortheilhaft verwerthet werden, wo eine ökonomische Benutzung der erzeugten Wärme stattfinden muß, namentlich beim Umhüllen von Dampf- und Wasserleitungsröhren; im ersteren Falle wird durch die Glaswolle das Condensiren des Dampfes, im letzteren die Abkühlung resp. das Gefrieren der zu leitenden Flüssigkeit verhindert.

Ferner wird die Glaswolle zur Sicherung gegen Feuersgefahr bei Kaminen, Rauchrohren, eisernen Rauchfängen 2c. 2c., welche durch die Getreide- oder Malzspeicher führen u. s. w. vortheilhaft verwendet.

Obwohl die Glaswolle früher einen noch verhältnißmäßig hohen Preis hatte, ist derselbe jetzt in Folge einiger in der Fabrikation erzielten Vortheile bedeutend reducirt worden, so hat sie sich schon seit längerer Zeit in der chemischen Groß-Industrie Eingang verschafft; namentlich gebraucht man sie zur Filtration von Stoffen, welche die Filter organischen Ursprungs entweder zerstören oder von denselben zersetzt werden, wie z. B. chromsaure, übermangansaure Alkalien, concentrirte alkalische Laugen und Säuren, concentrirte Salzlösungen, die Salze der edlen Metalle; auch zum Filtriren von Silberbädern und starken Mineralsäuren wird sie zweckmäßig verwendet.

Der Gebrauch der Glaswolle ist ein sehr einfacher. Je nachdem man coliren oder filtriren will, ist ein Bäuschchen Glaswolle in das Abflußrohr des Trichters mittelst eines Stäbchens locker oder dichter einzuschieben. Es empfiehlt sich hierzu ein besonders dazu hergerichteter Trichter, oben bauchig, nach unten zu sich immer mehr verengend, so daß die untere Spitze fast einer ausgezogenen Glasröhre gleicht; auch kann man noch zwei Schichten auf die erste bringen, die jedoch weniger dicht zusammenzupressen sind.

Diese Filter haben den Vorzug, daß man hier außerordentlich wenig Waschflüssigkeit anzuwenden hat, und zwar deshalb, weil die zu waschende Flüssigkeit klein ist und die Flüssigkeiten einander rasch verdrängen. Bei löslichen Niederschlägen entfernt man denselben durch Behandlung mit heißem Wasser, bis die letzten Spuren beseitigt sind, trocknet das Filter und kann es nun neuerdings zur quantitativen Bestimmung verwenden. Beim Filtriren von Collodium ist es zweckmäßig, nach jeder beendeten Filtration die Wolle gleich im Trichter mit Aether-Alkohol abzuspülen. Bei Lacklösungen bringe man die Glaswolle, nachdem der Lack klar durchgelaufen ist, in eine Tasse und wasche sie mehrmals mit starkem Weingeist aus. Bei Filtration von Gummilösung spült man das benutzte Wollbäuschchen einfach mit heißem Wasser ab, trocknet und hebt es zum weiteren Gebrauche auf.

Es geht hieraus hervor, daß die Glaswolle im Ganzen ein billigeres Filtrirmittel ist, als Fließpapier.

Die Glaswolle wird auch vortheilhaft zur Verwendung der Dochte statt Baumwolle bei Weingeistlampen angewendet, und kann sie daher auch in dieser Beziehung empfohlen werden.

Dekoration von Weißblech.

(Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen.)

Wir verfehlen nicht, unsere Leser auf eine neue Art der Weißblechdekoration aufmerksam zu machen, die ganz dazu geeignet sein dürfte, alle bislang bekannten Verfahren zu verdrängen, da sie mit den einfachsten Mitteln die Uebertragung selbst der reichhaltigsten, farbigen Muster auf die Oberfläche des Weißblechs erreichen läßt, ohne daß durch eine nachfolgende Bearbeitung und Formgebung der einzelnen Tafeln das aufgetragene Muster leidet. Wir theilen gern das Wesentliche des Verfahrens, soweit es uns bekannt ist, mit.

Zunächst werden die gereinigten Weißblechtafeln mit einer Flüssigkeit behandelt, deren chemische Einwirkung die Oberfläche der Tafeln für die nächstfolgende Operation des Fixirens der Muster geeignet macht. Nachdem die Tafeln wieder trocken geworden sind, wird auf die so vorbereitete Oberfläche derselben, mit der Musterseite der Platte zugekehrt, ein durchfeuchtetes Papier gebracht, welches die Dessins und zwar ebenfalls in besonders für diesen Zweck präparirten Farben enthält. Tafel und Musterpapier werden dann zusammen kurze Zeit dem Drucke einer gewöhnlichen Presse ausgesetzt, worauf man das Papier sanft von der Weißblechtafel ablöst; das farbige Muster verbleibt klar und deutlich auf dem Bleche.

Nach kurzer Zeit sind die Musterfarben getrocknet und erscheinen vollständig mit dem Bleche vereinigt, so daß die Möglichkeit geboten ist, derart dekorirte Platten zu allerhand Gegenständen zu verarbeiten, ohne ein Ablösen, Zerreißen oder Brechen des Musters befürchten zu müssen.

Selbst Säuren äußern keinen Einfluß auf die so behandelte Oberfläche der Platten, während sie das Eisen der Weißblechtafeln vollständig zersetzen.

Ebenso rufen Seifen und Behandlung mit Soda keine Veränderungen der Muster hervor, die sich außerdem in der Hitze in hohem Grade widerstandsfähig erweisen und ohne Gefahr für ihr Bestehen dem Regen und dem Sonnenschein ausgesetzt werden können.

Neben dieser Beständigkeit allen äußeren Einflüssen gegenüber, besitzen diese nach beschriebenem Verfahren hervorgebrachten farbigen Muster vollkommene Klarheit der Contouren und Farbenfrische und liegen nicht erhaben auf der Oberfläche, so daß Staub und Schmutz keine Gelegenheit finden, sich abzusetzen.

Das Verfahren gestattet außerdem die Herstellung von marmorirten und perlmutterglänzenden Oberflächen, sowie gold- oder silberartiger Ueberzüge.

Etiquettes können nach der neuen Methode leicht und dauerhaft auf Conserven-Büchsen und sonstige Behälter und Gefäße, auch nach deren Herstellung, übertragen werden; überhaupt ist die ausgedehnteste Anwendung des besprochenen Verfahrens zu dekorativer Ausstattung der Oberflächen der aus Weißblech hergestellten Gegenstände denkbar.

Firnisse für Metalle.

Original von Jos. Jul. Heß in Wien.

Das stets steigende Verlangen nach klaren, möglichst farblosen — oder auch farbigen Lacken, Firnissen und Lasuren veranlaßte mich, eingehende Versuche zur Erzeugung derselben anzustellen, wobei ich bestrebt war, neben Helligkeit und Härte eine möglichste Klarheit und Gleichmäßigkeit der Lacke bezw. Firnisse zu erreichen. In erster Linie schenkte ich den billigeren Kopalsorten mehr Aufmerksamkeit, durch deren Anwendung sehr brauchbare und helle Lacke erhalten werden. Man hängt in ein mit einem gut schließenden Deckel versehenes, zum Theil mit Aether gefülltes Gefäß ein Haarsieb voll Angola, Manilla und Kopal ein, welche Substanzen sich in 24 Stunden klar lösen; sodann nimmt man das Sieb heraus und setzt das anderthalbfache Gewicht der Lösung an Kopal und gutem Terpentinöl (kalt) unter fortwährendem Umrühren zu. Dieses Gemisch kommt dann in eine mit Dampf geheizte Destillirblase, die sehr geräumig sein muß, weil die Flüssigkeit im Anfang stark aufschäumt und steigt, weshalb es außerdem gerathen ist, die Erwärmung nur nach und nach zu steigern. Die abdestillirenden Aetherdämpfe fängt man in einem Kühlapparate auf, worauf man sie condensirt, als Lösungsmittel von Neuem verwenden kann. In der Destillirblase ist nun der gewünschte Firniß zurückgeblieben, der in Flaschen gefüllt werden kann, damit sich zufällige Trübungen, wie Zellen, Staub oder andere rein mechanische Unreinigkeiten in der Ruhe absetzen können. Die so erhaltene Waare ist außerordentlich hell, wird nach

dem Auftragen sehr hart, ist schleifbar und als Ueberzug für helle Farben, sowie Silberleisten 2c. vorzüglich geeignet.

Auf kaltem Wege bereitet man sich ferner einen ausgezeichneten Asphaltlack für feinere Waaren durch Zusammenmengen von 1 Gewthl. Aether mit 3 Thl. Terpentinöl, in welches Gemisch $1^1/_2$ Gewthl. syrischer Asphalt auf die vorhin beschriebene Weise eingehängt werden. Dieser Asphaltlack trocknet sehr schnell und ist für Weißblech, Rohr- und Drahtgeflecht, sowie polirte Messinggegenstände verwendbar. Man kann auch hier den Aetherzusatz abdampfen; jedoch muß man dann die Terpentinmenge um die Hälfte erhöhen, weil sonst der Firniß zu dick wird. Der Aetherzusatz ist hierbei ein wesentliches Erforderniß, da derselbe die vollkommene Lösung der Harzsorten, die in Terpentinöl allein unlöslich wären auch in der Kälte leicht bewirkt.

Was nun die Färbung der Firnisse anlangt, so muß in erster Linie für das Färben als besonders geeignet der im Eingang angegebene lichte Firniß hingestellt werden, dessen carminrothe, blaue und braune Färbung am besten gelingt. Vorzügliche Resultate ergeben die lasirenden Buchdruckfarben. Gelb wird mittelst Curcuma-Extract, Drachenblutextract — Grün durch Mischung von Blau mit Curcumaextract sehr brillant als fettgeistiger Lack dargestellt.

Bei Darstellung der Weingeistfirnisse wird meistens billiger Spiritus verwendet, obgleich der zu hohe Wassergehalt des letzteren für den zu erzielenden Lack durchaus schädlich ist, indem derselbe eine Trübung veranlaßt. Es ist daher zu empfehlen, nur Spiritus von über 40 Grad zu Lacken zu verwenden, da sonst leicht, wie angeführt, die Lacke blind werden.

Auch bei der Darstellung der Weingeistfirnisse hänge man in einem Haarsieb die Harze, Schellack, Sandarach mit möglichster Vermeidung von Kolofoniumzusatz oder gar dickem Terpentin in die oberen Schichten des Weingeistes ein und bedecke das Gefäß gut. Nach 12 bis 18 Stunden ist alles Lösliche gelöst. Will man einen harten Lack, wie z. B. Schellack, biegsamer machen, so setze man der betreffenden Lösung 10 % Copaivabalsam zu und der Zweck wird erreicht werden. Die Mengenverhältnisse nehme man hierfür so, daß man auf 1 Thl. Harz 6 Thl. Spiritus rechnet. Die Consistenz dieser Lösung erleichtert das Filtriren derselben bedeutend. Nachher kann man den so erhaltenen Lack zu jeder beliebigen Dicke eindampfen. Das Färben geschieht bei den Weingeistfirnissen auf eine leichte Weise, da alle Anilinfarben sich in weingeisthaltigen Flüssigkeiten sofort lösen. Zur Darstellung eines hellen und klaren Weingeistfirnisses muß derselbe einen Bleichprozeß erfahren. Das Bleichen des Rubinschellacks in fertiger dünner Lösung erfolgt am besten durch Einleiten von Chlorgas, welcher Prozeß, sowie auch die nachherige Concentration der Lösung in Glas- oder Porzellangefäßen vorgenommen werden muß, da Gefäße aus Metall 2c. durch das Chlorgas nach kurzem Gebrauche zerstört werden würden. Obgleich der so behandelte Firniß schön klar wird, büßt er jedoch an ursprünglicher Härte und Dauerhaftigkeit sehr ein. Will man den Weingeistlack nicht mit Chlor bleichen, so löse man ein Gemenge von 10 Thl. Sandarach, 2 Thl. Rubinschellack, 1 Thl. Copaivabalsam in 50 Thl. Spiritus. Dieser Lack ist hell genug, um alle Farben anzunehmen.

Ersterwähnter Terpentin-Kopalfirniß ist auch zum Transparentmachen von Seiden- und Blumenpapier, sowie lithographirten Etiquettes für Schaufenster, Lampions 2c. sehr geeignet und hat das gefirnißte Papier nach dem Trocknen die Eigenschaft, nicht mehr zu kleben. Mit auf diese Weise hergestellten transparenten Photographien können, wenn dieselben sehr dünn auf polirte Metallplatten geklebt werden, hübsche Effekte erzielt werden.

Für moirirte Zinnbleche sind farbige Firnisse besonders zu empfehlen, da sie ungemein zur Belebung der gemarmorten Oberfläche der Waare beitragen.

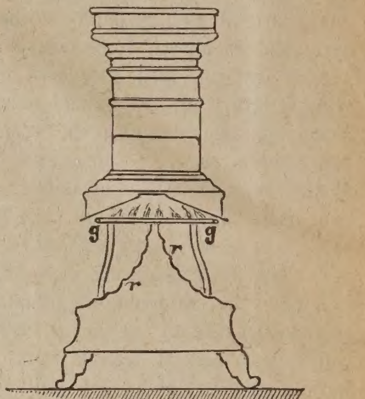
Am besten ist es, alle Firnisse dünn aufzutragen, da dieselben dann leichter und besser trocknen, nicht so leicht abspringen oder Risse bekommen und besser streichbar sind.

Benutzung des in Gasöfen erzeugten Lichtes.

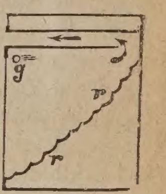
(Original.)

Die Verwendung des Leuchtgases als Brennmaterial zur Erwärmung von Räumen, in denen man sich nur vorübergehend aufhält, wie z. B. in Kirchen, Toiletten und Bade-Räumen, Speisesälen 2c. gewinnt immer mehr an Ausdehnung und ist es hierfür nicht unbedingtes Erforderniß, daß man zur Abführung der Verbrennungsprodukte (in der Hauplsache nur Kohlensäure und Wasserdampf) einen Schornstein zur Disposition hat. Bei längerer oder fortwährender Benutzung der Gasheizapparate ist es freilich sehr erwünscht, die Verbrennungsprodukte und etwa ausströmendes unverbranntes Gas durch ein Schornstein- oder Abzug-Rohr nach außen zu führen. Zweck dieser Zeilen ist nun auf einen bis jetzt noch wenig beachteten Punkt bei Anwendung solcher Gasöfen aufmerksam zu machen. Das bei Verbrennung des Gases in den Oefen oder Kaminen entstehende Licht geht jetzt bei den allermeisten Heizapparaten vollständig nutzlns verloren und dennoch wird so viel Licht erzeugt, daß man, wofern die sonstigen Einrichtungen es gestatteten, mit dem für Heizungszwecke verbrannten Gase die betreffenden Räume sehr reichlich gleichzeitig erleuchten könnte. Es sei hier daran erinnert, daß zur Heizung von Wohnräumen pro 100 cbm. durchschnittlich pro Stunde ca. 0,5 cbm. Leuchtgas verbrannt werden müssen, um eine angenehme mittlere Temperatur von ca. 15° R. zu erhalten, unter der Voraussetzung, daß die Verbrennungsprodukte aus dem betreffenden Raum geführt werden; ist letzteres nicht der Fall, so sind, um die oben erwähnte Temperatur konstant zu erhalten nur ca. 0,3 cbm. erforderlich.

Die Verbrennung des Gases in Heizapparaten geschieht entweder dadurch, daß man es durch einfache Oeffnungen oder Brenner ausströmen läßt oder man verwendet zur Heizung ein Gemisch von atmosphärischer Luft und Gas wie bei den bekannten Bunsen'schen Brennern, wodurch freilich die Leuchtkraft des Gases fast vollständig vernichtet, dagegen aber eine vollständige Verbrennung und eine sehr intensive Hitze erzielt werden. Letztere Verbrennungsart des Gases benutzt man bei einigen primitiven Gas-Kamin-Heizungen, indem hier das Gas durch Cylinder aus feuerfestem Thon geleitet wird, die mit feinen Löchern versehen sind. Das Gas hat auf seinem Wege Gelegenheit, sich mit Luft zu mischen, wodurch bei der nachfolgenden Verbrennung eine vollständige Oxydation der Kohlenstofftheilchen erreicht wird. Man umgiebt die Heizcylinder wohl mit Thon-, Ziegel- oder Asbest-Stückchen, die nach einiger Zeit durch die, den Oeffnungen der Heizcylinder entströmenden Flämmchen, zum Glühen gebracht werden. Von einer eigentlichen Benutzung des hierbei entstehenden schwachen Lichtes kann natürlich nicht die Rede sein, höchstens dient dasselbe zur Unterhaltung für diejenigen, welche den Reiz und Glauben der von Engländern so gerühmten fire-side zu schätzen wissen.



Eine Benutzung des bei der Gasheizung auftretenden Lichtes ist indessen schon vielfach angestrebt, wenn bislang auch derartige Bestrebungen keinen großen Erfolg gehabt haben. In Figuren 1 und 2 sind Gasheizöfen dargestellt, die im Heizraum besondere Reflektoren haben. Fig. 1 ist ein gewöhnlicher Gasheizofen, bei dem die Gasflammen an dem Rohr g nach Art der bekannten Sonnenbrennern angeordnet sind; das Licht der Flammen wird durch den über ihnen befindlichen konischen Reflektor auf die Reflektoren r geworfen und von diesen in das Zimmer reflektirt. Das in Fig. 2 dargestellte Arrangement ist etwas einfacher, im Prinzip jedoch von dem oben angedeuteten nicht verschieden und bezeichnen die gleichen Buchstaben in Fig. 2 die entsprechenden Theile von Fig. 1. Die Reflektoren r bestehen meistens aus polirtem Kupfer, welches Material die auftreffenden Lichtstrahlen möglichst vollkommen zurückwirft.



Die Richtung der reflektirten Lichtstrahlen ist jedoch keineswegs derart, daß sie eine angenehme Beleuchtung eines Raumes ermöglichen; die aufsteigenden Lichtstrahlen wirken sogar unangenehm auf das Auge. Letzterer Uebelstand führte auf eine andere Konstruktion, die in Frankreich unter dem Namen coquille à reflecteur hin und wieder angetroffen wird, die jedoch weder als Heizungs- noch Beleuchtungs-Apparat sonderlich zu empfehlen ist.

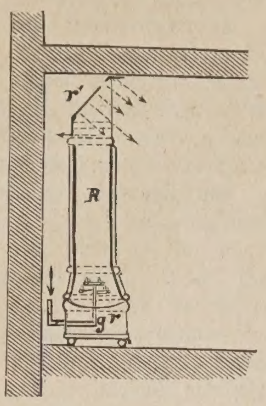
Vor einiger Zeit bedurfte Verfasser bei einer physikalischen Untersuchung zur Zurückwerfung des Lichtes mehrerer Reflektoren, die an den Enden von Röhren angeordnet waren; die Intensität des Lichtes ließ hierbei ziemlich viel zu wünschen übrig und wurden deshalb die Röhren mehrmals ausgewechselt; es ergab sich hierbei daß wie zu erwarten, innen emaillirte Röhren, wie solche von manchen Eisenwerken geliefert werden, äußerst günstige Resultate lieferten. Die Fortleitung des Lichtes wird durch die glänzend weißen spiegelnden Rohrwandungen sehr erheblich begünstigt. Die vom Verfasser mit innen emaillirten Bogenröhren angestellten Versuche ergaben in Betreff der Fortleitung des Lichtes auf krummen Bahnen auffallend günstige Resultate, obgleich das Röhrenmaterial für diesen Zweck nicht besonders geeignet war. Bewegungs- oder Kraftwirkungen durch Röhrenleitungen auf großen Strecken und unter beliebigen Abweichungen von der geraden Richtung fortzuleiten (wie Wasser, Dampf oder Gas) ist ja allgemein bekannt, doch ist meines Wissens der Fortleitung des Lichtes auf krummen Bahnen innerhalb von Rohren noch wenig Beachtung geschenkt. Das Licht entsteht ja bekanntlich nach Ansicht der Physiker, dadurch, daß der Aether in Schwingungen versetzt wird und kommt es offenbar bei der Fortleitung des Lichtes darauf an, diese äußerst feinen Bewegungserscheinungen so lange als möglich zu erhalten, denn schon eine dunkele, matte oder rauhe Oberfläche ist ohne Weiteres im Stande, diese zarten Bewegungszustände zu vernichten, d. h. das Licht zu absorbiren.

Es muß demgemäß das Bestreben darauf gerichtet sein, den zur Fortleitung des Lichtes bestimmten innern Röhrenwandungen eine durchaus gleichmäßige glatte und glänzende Oberfläche zu geben, so daß jeder auffallende Lichtstrahl nicht etwa absorbirt oder vernichtet, sondern reflektirt wird. Daß bei der Abweichung des Lichtes von der geraden Richtung also durch Reflektionen Intensitätsverluste mit in den Kauf genommen werden müssen, ist selbstverständlich.

Unter Zugrundelegung obiger Anschauung hat Verfasser nun Versuche mit mehreren Gasofenkonstruktionen ausgeführt, bei denen indessen eine Anzahl technischer Schwierigkeiten zu überwinden sind, die zu beheben die Kraft eines Einzelnen übersteigt und tragen diese Zeilen wohl dazu bei, daß nach dieser Richtung hin von verschiedenen Seiten die Lösung der Aufgabe angestrebt wird. Doch sei zum Schluß wenigstens eine der einfachsten Konstruktionen, welche Referent zur Nutzbarmachung des Lichtes durchführte, hier noch vorgeführt:

Es stellt Fig. 3 einen einfachen cylindrischen Gasofen dar, in dessen unteren

Theil das Gasrohr g eingeführt ist, welches in concentrischen Ringen angeordneten Brennern Gas zuführt. Unter den Gasflammen befindet sich ein Reflektor r, welcher das auf ihn fallende Licht nach oben wirft und trifft letzteres hier den Reflektor r′, der auf dem Rohre R angebracht ist. Dieser unten etwas erweitert, ist im Innern emaillirt, hat also eine glänzende und spiegelnde Oberfläche, so daß die darauf fallenden Lichtstrahlen überall möglichst vollständig zurückgeworfen werden durch das vom Reflektor V ausgehende Licht wird je nach der Anzahl der Heizflammen des Ofens der Aufstellungsraum des letzteren mehr oder weniger hell erleuchtet werden. Die Richtung der Lichtstrahlen ist in der Hauptsache von oben nach unten gehend und entspricht unsern sonstigen Beleuchtungseinrichtungen mittelst Gaskronen, Sonnenbrenner ꝛc. Technische Schwierigkeiten zeigen sich bei dieser einfachen Anordnung schon genug, die Wärme strömt direkt nach oben und ist eine Vertheilung oder Erzielung größerer Heizflächen sehr wünschenswerth, ferner schlagen sich auf die Rohrwandungen und Reflektoren gleich nach Entzündung des Gases im Ofen leicht Wasserdämpfe nieder, die freilich schon nach kurzer Zeit, bei weiterer Erwärmung wieder verschwinden. Vorstehende Zeilen sollen hauptsächlich dazu dienen, einen Impuls zu geben, daß Berufsgenossen diesen Konstruktionen, womöglich von noch andern Gesichtspunkten aus, näher treten.



Gasofenkonstruktionen weisen schon seit einer Reihe von Jahren keine Fortschritte mehr auf und doch wäre die gleichzeitige Benutzung des in denselben entstehenden Lichtes, für manche Räume z. B. Badezimmer oder sonstige nur zum vorübergehenden Aufenthalt bestimmte Räume durchaus erwünscht.

Der Wettstreit zwischen Gas- und elektrischer Beleuchtung hat bei der Gasverbrennung für Beleuchtungszwecke die erfolgreiche Einführung des Regenerativ-Verbrennungssystems zur Folge gehabt, dagegen für Heizungszwecke, wo dieses System doch ebenfalls gute Resultate liefern könnte, existirt zur Zeit noch nicht eine einzige Konstruktion, welche allgemein bekannt geworden ist. Man sieht hieraus, daß den betheiligten Kreisen noch weite Arbeitsfelder zur Verfügung stehen und hoffen wir, auch nach der angedeuteten Richtung bald segensreiche Fortschritte verzeichnen zu können.

Oesterreichs Metall-Industrie.

Nach dem Wiener Handelskammerbericht.

(Schluß folgt.)

Das Ergebniß des Verkehrs in Kupfer, Blei, Zink, Zinn und Antimon war im Allgemeinen insofern ein nicht unbefriedigendes, als der Consum nicht so viel wie in den Vorjahren zu wünschen übrig ließ. Es verdient hierbei als erfreuliche Thatsache hervorgehoben zu werden, daß die heimische Produktionsfähigkeit durch rationelle Einführungen und Verbesserungen im Werksbetriebe zunimmt, und daß sich der Import von Rohmetallen auf eigenthümliche Qualitäten, die durch inländische Erzeugnisse nicht ersetzt werden können, zu beschränken beginnt.

Von Kupfer kamen zur Erzeugung von Blechen, Stangen, Kesseln und Schalen, ferner zu Gußzwecken größtentheils Platten, Spleißen und Blöcke ungarischer Abstammung und nur sporadisch bei wesentlichen Preis-Mißverhältnissen englische oder mitteldeutsche Platten und Blöcke in Verwendung. — Die Drahtfabrikation dagegen und die Erzeugung walz-, dehn- und hämmerbaren Messings erfordert feinere Sorten und wurden für diese Zwecke australische Marken, wie „Burra-Burra,“ „Wallaroo,“ amerikanische und englische, wie „Lake superior,“ „selected“, hauptsächlich aber das seit einigen Jahren eingebürgerte, vortheilhaft bekannte mitteldeutsche „Mannsfelder Raffinat“ verwendet. — Schwedisches und russisches Kupfer, letzteres vor Decennien als Begriff der höchst potenzirten Feinheit angesehen, blieb auch im Jahre 1881 fast völlig vernachlässigt. — Die Preise bewegten sich zwischen 72—75 fl. per 100 Kilogramm für ordinäre Gußsorten, wie Blöcke und Spleißen, 72—76 fl. für Rosetten 76—80 fl. für Walzplatten, 78—84 fl. für feine fremde Barren, Blöckchen und Platten.

Der Consum von Blei war 1881 größtentheils regelmäßig und befriedigte fast vollkommen; namentlich trat das k. k. Militärärar, das seinen nicht unbeträchtlichen Bedarf mit heimischer, guter Waare deckte, als Käufer kräftigst ein. Andererseits aber wetteiferten die Produzenten in der Erzeugung, und so wurden ganz ansehnliche Quantitäten auf den Markt gebracht. Dies beschränkte allerdings einigermaßen den frühere Jahre so schwungvoll betriebenen Import, allein die Preise litten darunter ungemein, und scheinen die pecuniären Erfolge weit hinter denen früherer Jahre zurückgeblieben zu sein. — Unbeeinflußt von den auswärtigen Notirungen, blieben die Preise stationär und variirten je nach Qualität zwischen 16—19¼ fl. per 100 Kilogramm.

Auch in Zink blieb der Consum ein regelmäßiger, ja vergrößerte sich theilweise sogar gegen die Vorjahre, und wurden zur Befriedigung desselben nicht nur die ganzen, an den im Süden der Monarchie gelegenen Hütten erzeugten Quantitäten verwendet, sondern auch sehr bedeutende Posten importirt. — Die Preisbewegungen des Artikels waren von geringerer Bedeutung. Die Notirungen überstiegen selten 10¼ fl. doch kamen auch einige Abschlüsse unter 18 fl. per 100 Kilogramm.

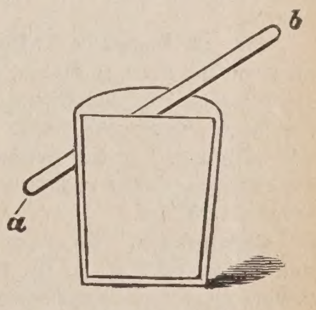
Zinn, wovon im Inlande bis auf einige sehr unbedeutende Pöstchen in Böhmen, nichts produzirt wird, wurde in ostindischen Sorten aus Holland, in australischen aus England in nicht unansehnlichen Quantitäten importirt; auch sächsisches Zinn gelangte theilweise zur Einfuhr. Der Zinnverbrauch ist aber auch in den verschiedenartigsten Industriezweigen im Wachsen begriffen. Bedauerlicher Weise wird der Artikel schon seit Jahren von der Spekulation beherrscht und ist ein förmliches Spielobjekt geworden. Bald vernachlässigt, bald auffällig beachtet, wechselte er, aber stets ohne zwingende Ursachen und berechtigende Gründe, sehr oft und in ausgiebigster Weise die Preise, so daß es an Anregung nicht fehlte. Das Geschäft hat deshalb viel an Regelmäßigkeit eingebüßt und kann nur unter Anwendung äußerster Vorsicht ohne Verlust gepflegt werden. — Die Preise eröffneten zu Jahresbeginn für Banka- und australisches Zinn mit 113 fl., für Billiton mit 112 fl., für englisches und sächsisches Produkt mit 115 fl., sprangen im Laufe des Jahres um 2—10 fl. per 100 Kilogramm hinauf und hinab, um am Jahresschlusse für Banka 136 fl., für australisches und englisches Zinn 137 fl., für sächsisches 140 fl. per 100 Kilogramm zu lauten.

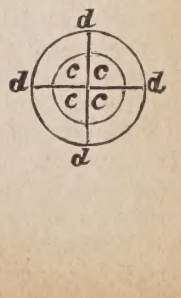
In Antimonium regulum machte sich im Berichtsjahre ein nur theilweise zufriedenstellender Bedarf geltend, und würden die in Böhmen und Oberungarn erzeugten Quantitäten zur Deckung desselben reichlich genügt haben. Gleichwohl fand billigerer Preise wegen ein Import englischer Waare statt. Die heimischen Produzenten pflegten in der Regel viel zu spät ihre Preise mit den englischen in Einklang zu bringen und waren dadurch, daß der Artikel fast anhaltend rückgängig tendirte zu beträchtlichen Opfern bemüßigt. — Man bezahlte zu Jahresbeginn 74—78 fl. per 100 Kilogramm, am Schlusse des Jahres konnte man sehr leicht mit 62—64 fl. ankommen.

Ueber Korkzieher.

In seiner jüngsten Nummer wendet sich der „Gambrinus“ gegen die bisher mit den Korkpfropfen betriebene Verschwendung und macht Vorschläge, wie man den Kork aus der Flasche entfernen könne, ohne ihn zu durchbohren und deshalb unbrauchbar zu machen. Es läßt sich wohl ein Instrument denken und konstruiren welches an der Seite des Pfropfens eindringt, alsdann denselben unten faßt und heraushebt. Ein jedenfalls ebenso empfehlenswerthes Mittel als das Durchbohren der Korke in ihrer Mitte ist das zum Behufe des Erfassens des Korkes nöthige Ausdrehen an der Innenfläche des Flaschenhalses. Ein aus zwei Theilen bestehender, außen glatter, innen zum Abbohren geschärfter oder gerauhter Cylinder von Eisen, von etwas kleinerem Umfange als der betreffende zu entkorkende Flaschenhals, wird oben an denselben und an die Fläche des Pfropfens angesetzt, angedrückt und nun herumgedreht, wodurch er zwischen Flaschenhals und Kork dringt und Letzteren von dem Flaschenhalse abbohrt. Wenn der Eisencylinder halb oder dreiviertel eingedrungen, wird derselbe, da zweitheilig, einfach zusammengeklemmt wodurch der Kork gefaßt und herausgezogen werden kann. Die Korke werden durch Verwendung dieses Korkrandbohrers zwar etwas verkleinert aber sonst unbeschädigt herausgezogen und ist diese Verkleinerung sogar wünschenswerth, weil dadurch die frühere, schon durch den Inhalt der Flasche berührte und beschmutzte Oberfläche entfernt wird. Doch darf der Randbohrer niemals ganz durchdringen, da sonst der Bohrstaub und der Kork selbst in die Flasche fallen, es auch nicht nöthig ist um den Kork zu fassen, mehr denn dreiviertel einzubohren und so einen mit Kopf versehenen, aber gut verwendbaren Kork zu erhalten.

Den Kork vor einer Durchbohrung zu bewahren, giebt es aber auch noch ein anderes sehr praktisches Mittel, nämlich den Pfropfen seiner Länge nach mit Fäden oder Draht zu umfassen, so daß die letzteren diametral die innere Kreisfläche des Korken durchsetzen, beiderseits an seiner cylindrischen Wandlung im Flaschenhals emporgehen und sich außen wieder in einer Schlinge vereinigen. Es ist also der Kork an dieser Schlinge oder vielmehr diesem Diametralstrang leicht mit Hilfe eines durchgesteckten Stieles *a b* zu fassen und gänzlich unbeschädigt herauszuziehen. Noch besser ist es, wenn man diesen Zug- oder Schlingfaden doppelt und kreuzseitig legt, es kann dann unter das Fadenkreuz *d d d d* ein Blechscheibchen *c c c c* gelegt werden, welches das Anbohren des Korkes verhindern soll, so lange das Fadenkreuz nicht gerissen ist. Selbstverständlich muß der betreffende Korkzugfaden genügend stark von Naturseide und mit reinem Wachs eingerieben sein, damit sich an demselben keine Flüssigkeit nach außen ziehen kann. Draht ist ebenfalls mit Vortheil an Stelle des Fadens zu verwenden, muß aber schon vorher in eine rinnenartige Vertiefung des Korkes eingesenkt worden sein, da er sonst am Rande des Pfropfens nicht mehr so fest dichtet und leicht Gelegenheit zum Herauslecken der Flüssigkeit geben könnte.

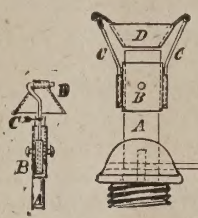




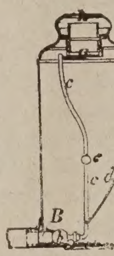
Technische Mittheilungen.

An Beleuchtungsgegenständen haben wir drei neue Constructionen von Interesse zu verzeichnen. Die erstere derselben, ein Petroleum-Freibrenner mit in der Längsrichtung der Dochtscheide verschiebbarer Brennerkappe ist dem A. O. Jonßon in Stockholm unter Nr. 18605 patentirt worden. Die Haube *D* (Figur 1) des Brenners wird von den Haltern *C* getragen, welche entweder an einer Hülse *B* festgelöthet sind, oder in an *B* angebrachte Hülsen hineingesteckt werden. Die Hülse *B* wird über die Dochtscheide *A* geschoben und durch die zwischen beiden auftretende Reibung in jeder gewünschten Lage festgehalten. Zum bequemeren Verschieben der Hülse *B* kann auch eine an *A* angebrachte Zahnstange und ein in *B* gelagertes Getriebe benutzt werden. — Bei der zweiten, dem Bennet B. Schneider, Orange in New-Yersey unter Nr. 18696 patentirten Neuerung an Petroleumschiebelampen wird das um die Axe *e* (Fig. 2) des Hebels *c* drehbare, zum Abschließen der Abfallröhre *B* bestimmte Kugelventil *b* durch die Feder *d* gegen seinen Sitz gedrückt, und hält die Röhre *B* so lange geschlossen, bis der Hebel *c* durch einen an der Füllvorrichtung *a* angebrachten Daumen zurückgedrückt wird, nachdem man den Knopf *h* passend gedreht hat. Der Daumen ist so gestaltet, daß man dadurch den Oelzufluß zum Docht nach Belieben reguliren kann. Die innere Dochthülsenwand ist drehbar angcordnet und zum Bewegen des Dochtes mit Gewinde versehen. Die Brennergallerie ist um die Dochthülse drehbar und gestattet die Stellung des Cylinderkniffs zur Flamme innerhalb gewisser Grenzen zu verändern. — Endlich ist eine Lichtlaterne zu erwähnen, von J. Sauret in Grenoble (P. Nr. 18816), welche in dem hohlen Griff eines Stockes, oder eines Regenschirmes, oder auch in dem hohlen Kolben einer Flinte aufbewahrt werden kann. Die biegsamen Lamellen *C* (Fig. 3) sind in den Hülsen *E* und *D* befestigt und entweder ganz oder auch nur am unteren Theile mit Gaze überzogen, um die Flamme vor Wind zu schützen. Die Stäbe dienen als Träger des oberen Theils der Laterne. Die Laterne wird nach Art eines Schirmes geöffnet und bildet dann einen achteckigen Globus.

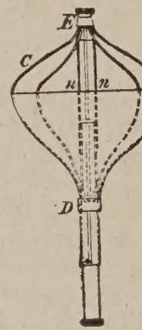
Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



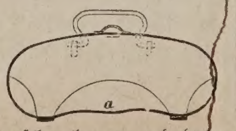
Messingplatten eine schöne Politur zu geben. Eine der renommirtesten Uhrfabriken Süddeutschlands wendet folgendes Verfahren an, um den Uhrplatten an Regulatoren 2c. und anderen messingenen Theilen die schöne weißliche nette Politur zu geben: Die gut geschliffenen Platten 2c. werden mit Holz- und Filzfeilen mit Stearinöl, dem ganz wenig feinster Schmirgel beigefügt ist, soweit flach polirt, bis keine Striche mehr sichtbar sind, dann in einen Drahtkorb gelegt, der wiederum in ein mit Benzin gefülltes, gut schließendes Blechgefäß eingesetzt wird. Nach mehreren Minuten wird derselbe herausgenommen und die Gegenstände in Sägemehl abgetrocknet. In Nachahmung dieses Verfahrens hat Schreiber dieser Zeilen mit bestem Erfolge, die Gegenstände mit einem Läppchen, welches mit obiger Stearinmischung getränkt wurde, gut matt polirt und dann mit einem reinen Linnen, ohne Spiritusbehandlung blank gerieben, wodurch ich stets den schönen mattweißen und den erhofften Glanz, der die neuen Uhren auszeichnet, erhalten habe. („Schweiz. Uhrm.-Ztg.")

Legirungen durch Druck statt durch Schmelzen herzustellen ist von W. Spring mehrfach versucht worden und ihm endlich gelungen. Die zu vereinigenden Metalle werden zu feinem Pulver zerkleinert, gut gemischt und darauf einem Drucke von etwa 7500t unterworfen, wodurch eine feste, homogene und krystallinische Masse entsteht mit denselben Eigenschaften, wie sie die durch Schmelzen erzeugten Verbindungen zeigen. Hergestellt wurden so Wood-Metall mit 65° und Rose-Metall mit 95° Schmelztemperatur. („Wochenschr. d. Ver. deutsch. Jng.")

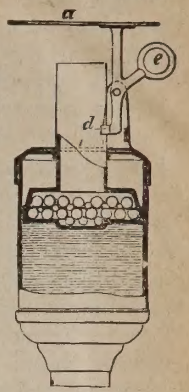
Gold- und Orangebeize für Messing. Gedrehte, gedrückte oder polirte Messingwaaren kann man mit einem goldgelben, orange- bis carminrothen Oxyd überziehen, wenn man die Gegenstände in eine Mischung von 5g Aetznatron, 50g Wasser und 10g feuchtem kohlensauren Kupferoxyd taucht. Die Nuancen erscheinen in einigen Minuten, auch noch rascher, und ist das Fortschreiten leicht zu beurtheilen und zu überwachen. Ist die gewünschte Farbe erschienen, so spült man mit Wasser gut ab und trocknet in feinen Sägespänen. („Chemiker-Ztg.")

Dichtungsmittel. Ein gegen Hitze, Frost und Feuchtigkeit beständiges Dichtungsmittel wird nach D. R. P. Nr. 18736 folgendes erhalten: Ein Gemisch von gepulvertem Asbest, Bolus und Gummilösung wird mit Leinöl zu einem Teig angemacht und diesem sodann Schwefel und Benzin zugefügt, und zwar wird vom ersteren umsomehr gegeben, je steifer das Dichtungsmittel sein soll. Mit diesem Teig wird Drahtgaze beiderseits bestrichen und dann der Teig zwischen Pressenstempeln, welche mit Reifen versehen sind, fest in die Maschen der Gaze gepreßt.

Wärmeflaschen mit flexiblen Wandungen, von J. T. Scholte in Amsterdam, Nr. 20489 vom 8. Juni 1882. Um den Wandungen der Wärmeflaschen, die mit einer schmelzbaren Composition gefüllt werden, die nöthige Elasticität zu geben, so daß dieselben an der Ausdehnung und Zusammenziehung der geschmolzenen und dann wieder erhärtenden Füllmasse Theil nehmen können, erhält die Wärmeflasche einen wellenförmig gebauchten Boden *a* aus sehr dünn gehämmertem Metallblech. Diese Wärmeflasche wurde dem J. T. Scholte in Amsterdam unter Nr. 20489 patentirt.

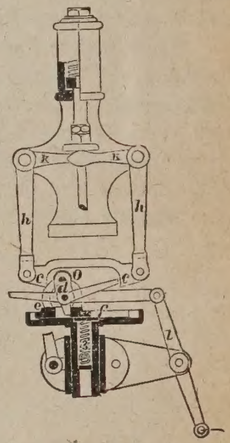


An Schmiergefäßen für dickflüssiges Maschinenfett des P. Schneitler in Berlin, R. P. Nr. 19330 wird eine Signalvorrichtung angebracht, welche den Mangel an Schmiermittel durch selbstthätiges Aufrichten einer Scheibe *a* mittelst des Gegengewichts *e* und der Stütze *d*, durch einen Glockenanschlag- oder Spiralfederton oder gleichzeitig durch ein sichtbares und ein hörbares Zeichen meldet.



Unter Argentiren versteht man ein von Fleck beschriebenes Verfahren zum Versilbern von Eisen und Stahl. Der „Argentirbrei" ist ein dünner Brei aus Chlorsilber, Salmiak und Leinöl oder Theer. Dieser Brei wird mit zu Pulver gelöschtem Kalk verdickt und dann auf den zu versilbernden Gegenstand $2^1/_2$—5 mm dick möglichst gleichmäßig aufgetragen, dann mit trocknem Kalkhydrat bestreut. Das Einbrennen des Silbers geschieht in geschlossenen Muffeln, in welchen die Gegenstände bis zum starken Rothglühen erhitzt werden. Die Operation gelingt aber nur, wenn der Brei auf eine völlig oxydfrei gereinigte Oberfläche aufgetragen wird. Die Herstellung einer solchen Oberfläche ist umständlich und bietet mancherlei Schwierigkeiten. Gußeisen wird, von Feilspänen umgeben, so lange geglüht, bis es auf der Oberfläche entkohlt worden ist und sich leicht feilen läßt. Es wird dann abgebeizt; darauf erst in heißes Wasser, dann in eine Lösung von salpetersaurem Zinnoxydul getaucht, in welcher es 5—15 Minuten verbleibt. Nach dem Abspülen mit warmem Wasser wird es mit einem wollenen Lappen trocken gerieben. Auf der Oberfläche dürfen selbst mit Hülfe der Lupe Oxydtheilchen nicht mehr wahrgenommen werden. („Ind.-Bl.")

Bei der auslösenden Ventilsteuerung für Dampfmaschinen, welche dem J. Engelhardt in Bremen unter Nr. 19991 patentirt wurde, wird der ankerförmige Mitnehmer *d*, welcher bei *o* in seitlichen Böcken des Gleitstücks *e* gelagert ist, wird durch den mit einem Excenter verbundenen Hebel *l* hin und hergezogen, Dabei dreht er sich nach jeder Bewegungsumkehrung zunächst um *o*, bis die untere Nase in dem Gleitstück *e* anliegt und dieses mitgenommen wird Bei der Weiterbewegung stößt darauf der gehobene Arm des Ankers gegen eine der Nasen *c* und bewirkt die Oeffnung des Ventils. Der Zeitpunkt der Auslösung wird vom Regulator durch Heben und Senken der Gleitbahn *f* verändert. Bei der gezeichneten Anordnung wirken beide Winkelhebel *h k* auf dasselbe Ventil, welches in Verbindung mit einer Schiebersteuerung als besonderes Expansionsorgan benutzt werden soll. Für gewöhnliche Ventilsteuerungen sind die Arme *k* einander abgewendet und und greifen in die Spindeln der beiden Einlaß-Ventile ein.



Röhrennormalien. Die vom „Verein deutscher Ingenieure" in Gemeinschaft mit dem deutschen Verein von „Gas- und Wasserfachmännern" zur Prüfung der Röhrennormalien eingesetzte Kommission hat nach Beendigung ihrer Arbeiten für ihre Vorschläge die Zustimmung beider Vereine erhalten. Die geprüften, bezw. veränderten Normalien sind nun auf zwei Blättern zum Abdrucke gebracht, von denen das eine in Form einer Tabelle die sämmtlichen Normalmaße der geraden Muffen- und Flanschenröhren und der Schieber, sowie die Zeichnungen eines Normalmuffen- und eines Normalflanschen-Endes, das andere die sämmtlichen Formstücke in schematischer Darstellung enthält. Die Versendund der Blätter geschieht durch den Generalsecretair des erstgenannten Vereins, Herrn Th. Peters in Berlin.

Stahlwaaren vor Rost zu schützen. Eine diesbezügliche Frage beantworten die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" folgendermaßen: Stahlwaaren werden vollkommen vor Rostbildung geschützt, wenn man auf ein Stück Baumwollzeug etwas gereinigtes Klauenfett träufelt und gut vertheilt, so daß beim Abwischen der Stahlwaaren sich ein ganz feiner Oelüberzug bildet. Derselbe kann später mit einem Putzleder leicht wieder entfernt werden. (Klauenfett reinigt man, indem man es mit einigen Bleischroten in ein Gläschen bringt und dieses in der Nähe eines Ofens aufhängt bis sich die Unreinigkeiten gesetzt haben und das Oel wasserhell wird.) Oel zum Schmieren von Nähmaschinen, in besonderer Güte geliefert von Wirth, Kühner & Comp. in Frankfurt a. M. und Hellfrisch in Offenbach a. M., läßt sich ebenfalls zu vorstehenden Zwecken verwenden. Anlaufen und Rostigwerden von Stahlwaaren wird auch ganz besonders dadurch vermieden, daß man solche Gegenstände auf galvanischem Wege mit einem Ueberzuge von Nickel versieht. Die vernickelte Oberfläche hat, wenn sie polirt ist, eine weißere Farbe als polirter Stahl.

Säurebeständiger Kitt. Ein für manche Verhältnisse sehr geeigneter Kitt, welcher gegen Chlorgas und Säuredämpfe widerstandsfähig ist, wird erhalten, wenn man die Rückstände der Glycerindestillation, welche in dickflüssiger Form in den Handel kommen, mit gesiebtem, trockenem Thon zu einer plastischen Masse vermengt.

Es sind dabei etwa 3 Gewichtstheile Thon auf 1 Gewichtstheil Glycerinrückstand erforderlich. Bei einem Versuche blieb der Kitt unter stundenlanger directer Einwirkung von trockenem Chlorgas ganz unverändert und verlor auch seine plastischen Eigenschaften nicht. Der Glyceringehalt des Gemenges verhindert ein Austrocknen bei der Temperatur, welche Chlorentwickelungs-Apparate und Salzsäure-Condensationen gewöhnlich haben.

Nicht anwendbar ist der Kitt da, wo er athmosphärischen Einflüssen ausgesetzt ist,

weil durch die Niederschläge das Glycerin ausgezogen wird. Man bereite ihn stets frisch, da er beim Lagern aus der Luft Feuchtigkeit anzieht. (Dingl. pol. Journ.)

Technische Anfragen.

Frage 3560. Wer erzeugt grünliche Wasserstandsgläser, welche den Namen „Engel" führen? Ich beziehe welche aus Paris, doch möchte ich lieber aus Deutschland beziehen.

Frage 3561. Ich möchte gern das Verfahren kennen, wie Borkrystalle erzeugt und ob auch anderes Metall oder nur Thonerden-Metall dazu verwendet wird; kommen solche Krystalle im Handel vor?

Frage 3562. Auf welche Weise ist das Zinkblech zu präpariren, damit der Oelanstrich resp. die Lackirung fest darauf haftet und ist es von besonderem Vortheil, wenn vor dem Anstrich die Zinkblechgegenstände verkupfert werden?

Frage 3563. Welches ist das geeignetste Mittel, um Messingguß bei guter Legirung den besten Fluß beizubringen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Fragebeantwortung Nr. 3543 (in Nr. 52) schreibt uns ein Leser unseres Blattes, daß die dabei gegebene Bleirohrverbindung durchaus empfehlenswerth und praktisch sei, daß dieselbe aber patentirt wurde, wohl nur daran liege, daß betheiligte Kreise sich viel zu wenig um Neuerungen und Patente kümmern, andernfalls wäre es ein Ding der Unmöglichkeit, diese längst bekannte Verbindung als eine neue und eigenthümliche Erfindung hinzustellen, denn genau die in dem schönen Holzschnitt Nr. 52 angegebene Verbindung ist bereits publicirt im Januar 1858 im illustr. Preiscourant von Thomas Lambert & Sohn in London und in ganz ähnlicher Weise 1877 im Preiscourant von Rich. Langensiepen in Buckau-Magdeburg, während das fragliche Patent Nr. 11535 erst seit dem 27 April 1880 besteht. O. L.

Zur Frage 3552. Für die Ventilation eines gut beleuchteten Saales giebt es gar keine bessere Vorrichtung als den Sonnenbrenner, da die Verbrennungsprodukte des Gases nur an der Decke abgeführt werden dürfen. Nach Degen kann man pro Kubikmeter verbrannten Gases 600—800 Kubikmtr. abgeführter Luft annehmen je nach der Höhe des Ventilationsschlotes. Selbstverständlich müssen die Abzugskanäle in hinreichender Weite angelegt sein, dieses Quantum bei einer Geschwindigkeit von 2 bis 3 Meter pro Sekunde fortschaffen zu können, denn der Brenner allein thut es nicht, der leitet den Abzug der schlechten Luft nur ein. Ein hinreichend weiter Kanal mit glatten Wänden, möglichst ohne scharfe Ablenkungen, auf dem kürzesten Wege über Dach geführt, wo eine Saugevorrichtung, mindestens aber ein Deckel den Abschluß bildet, sind ebenso wichtige Bestandtheile der so einfachen Lüftungsvorrichtung. Soll der Erfolg vollständig sein, muß aber auch für die Möglichkeit des Zutrittes frischer Luft gesorgt sein, denn eine Luftpumpe ist der Sonnenbrenner nicht, er ist nur der Makler, der zwischen Zufuhr und Abfuhr vermittelt. A. v. T.

Zur Frage 3540. Der Asphaltlack ist nicht tiefschwarz sondern bräunlich. Sieht man in schräger Richtung gegen die Lackoberfläche, so ist die braune Farbe des Lackes ganz deutlich bemerkbar. Um nun lackirte Eisenwaaren ganz schwarz zu bekommen, brennt man die Waaren vorher mit Beinschwarz, bestem Kienruß oder einer sonst tief schwarzen Masse, welche sich jedoch in der Hitze nicht verändern darf, dünn ein. Man reibt zu diesem Zwecke das zu verwendende Schwarz mit Terpentinöl und ganz wenig echtem Asphalt an, trägt diese Masse dünn auf und bringt dann die mit diesem Ueberzuge versehenen Eisentheile in den Trockenofen, woselbst sie bei gehöriger Hitze getrocknet werden. Hierauf überzieht man die Waare mit dem eigentlichen Asphaltlack. Es wird durch die voraufgegangene Behandlung der Oberflächen mit Beinschwarz ꝛc. das Festhalten des Lackes durchaus nicht beeinträchtigt; im Gegentheil zeigten Versuche, daß ein Abspringen bei dem Lack ohne Unterlage eher geschah, als bei Anwendung der letzteren. Mischt man Schwarz vorher in den Lack ein, so erzielt man niemals die Durchsichtigkeit des Lacküberzuges, die bei einer guten Waare verlangt wird.

Zur Frage 3552. Von der Anbringung eines Sonnenbrenners, der allein für Ventilationszwecke dienen soll, ist entschieden abzurathen. Damit ist durchaus nicht gemeint daß Sonnenbrenner überhaupt zu verwerfen sind, im Gegentheil eignen sie sich für Vestibüle, Schaufenster ꝛc. sehr gut, aber nur dann wenn die Brenner mit Spiegelglasreflectoren ausgestattet sind. Dagegen müssen für Ventilationszwecke in der Deckenconstruction mindestens zwei Rohre oder Canäle, gewöhnlich aber drei angebracht werden. Ein Rohr wird nämlich über dem eigentlichen Brenner zur Abführung der heißen Verbrennungsgase, ein zweites, dieses eben genannte Rohr einschließendes als Saalventilationsrohr nöthig, das an der Saaldecke ebenfalls erweitert und meistens hier mittelst einer durchbrochenen Rosette abgeschlossen ist. Das erstere Rohr, welches die heißen Verbrennungsgase abführt, muß durch eine Klappe theilweis verschließbar sein, damit die Gasflammen durch den Luftstrom nicht nach oben gerissen werden können, sondern eine nahezu horizontale Richtung behalten. Das zweite Rohr für Saalventilation wird ebenfalls durch eine Klappe geschlossen wenn der Sonnenbrenner resp. die Ventilation nicht in Thätigkeit ist. Die Sonnenbrenner verbrauchen ein großes Gasquantum, wenn sie einigermaßen wirksam für Beleuchtung und Ventilation sein sollen und machen außerdem, wie erwähnt, eine sehr schwer dicht herzustellende Leitung für heiße Luft durch die meist aus Holzgebälk bestehende Deckenconstruction nöthig. Durch solche verfehlte Sonnenbrenneranlagen sind thatsächlich schon Deckenbrände trotz aller Isolirschichten entstanden. Gewöhnliche Abzugskanäle in den Wänden oder der Decke sind gerade so wirksam, wie eine Sonnenbrenneranlage, besonders, wenn diese Abzugskanäle durch einige Gasflammen angewärmt werden.

Bücherschau.

Im Verlage von C. W. Kreidels in Wiesbaden ist soeben die zweite Abtheilung des Werkes: „Grundriß der mechanischen Technologie für Gewerbe- und Industrieschulen" erschienen, von Max Kraft, Professor a. d. k. k. Staatsgewerbeschule zu Reichenberg in Böhmen, nach dem Lehrbuch der vergleichenden mechanischen Technologie des Prof. Hoyer bearbeitet.

Auch der vor uns liegende Theil, der die Spinnerei, Weberei und Papierfabrikation umfaßt, stellt sich der ersten Abtheilung des Werkes, enthaltend die Bearbeitung der Metalle und des Holzes, in Betreff des sachlichen Inhaltes, des reichhaltigen Materials und der Ausstattung, wohin die zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitte und lithographirten Tafeln zu rechnen sind, würdig zur Seite.

Der Verfasser beweist durch seine Arbeit, daß er die Lücken der technischen Literatur richtig erkannt hat. Der Mangel an guten Werken, die den Schülern resp. Gewerbetreibenden den behandelten Stoff frei von allen unnöthigen theoretischen Erörterungen bieten, macht sich oft recht fühlbar. — Das vorliegende Werk giebt in klarer, leicht faßlicher Darstellung, unter Berücksichtigung der neuesten Verbesserungen auf den einzelnen Gebieten, einen eingehenden Ueberblick über die hervorragendsten Industriezweige und gewinnt noch besonders dadurch an Werth, daß die nöthigen theoretischen Auseinandersetzungen an der Hand von vielen praktischen Beispielen vorgenommen sind. Wir können unsern Lesern das Werk durchaus empfehlen.

In dem zweitheiligen Werke: „Technologisches Wörterbuch" in englischer und deutscher (1. Thl.), resp. deutscher und engl. (2. Thl.) Sprache, bearbeitet und herausgegeben von Gustav Eger, Professor an der Hochschule zu Darmstadt, unter Mitwirkung von Gelehrten und Fachmännern der Praxis, liegt uns ferner ein Werk vor, das wir nach eingehender Durchsicht jedem unserer Leser, der zur Orientirung in der fremden Fachliteratur ein mehrsprachiges Wörterbuch nöthig hat, warm empfehlen können.

Das Werk umfaßt unter Zugrundelegung der neuesten technischen Literatur in möglichster Vollständigkeit die Ausdrücke und Redeweisen für die vier Hauptfächer der Technik; Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenbau, mechanische und chemische Technik. Ebenso haben Physik, Elektrotechnik und Chemie, die Künste, die zahlreichen Gewerbe und Industrien eine eingehende Behandlung gefunden und ist der Rahmen des Werkes durch Aufnahme commercieller Ausdrücke, bedingt durch die engen Beziehungen zwischen Handel, Industrie und Technik, nicht unwesentlich erweitert. Mathematik, Astronomie, Mineralogie sind insoweit berücksichtigt, wie es die Stellung dieser Fächer zur Technik gerechtfertigt erscheinen ließ. Bei der sorgsamen Ausarbeitung des Werkes, das in gedrängter Kürze neben der einfachen Uebersetzung die Erklärung der technischen Ausdrücke bezw. Redeweisen enthält, darf der Hoffnung Raum gegeben werden, daß jeder Techniker, Gewerbetreibende, Kaufmann, Fabrikant, überhaupt jeder Gebildete, der sich mit dem Studium der deutschen und englischen Technik beschäftigt, ein zuverlässiges Hilfsmittel in dem technologischen Wörterbuche finden wird. (Ladenpreis 9 Mk.)

Verschiedenes.

Arbeitslöhne in Berlin und Paris. Die Lohnverhältnisse der Berliner Handwerker und Arbeiter, welche von Zeit zu Zeit in dem städtischen Statistischen Amt der Stadt Berlin zusammengestellt werden, gewähren für den Sommer dieses Jahres ein recht trübes Bild. Fast sämmtlichen in dem sehr umfangreichen Bericht aufgeführten Erwerbszweigen findet sich für den Begehr an Arbeitern die Bemerkung „unbegehrt" hinzugefügt. Es gilt dies namentlich für das in früheren Jahren in Berlin zu einem sehr hohen Aufschwung entwickelte Gebiet des Maschinenbaues und der Eisengießerei und gleicherweise auch für die Baugewerbe, die Nähmaschinen-Fabrikation und fast alle sonstigen Fabrikationszweige. Ebenso zeigen sich auch die Lohnverhältnisse meist schwer gedrückt. Für beste Arbeiter finden sich in wenigen Gewerben ziemlich hohe Löhne angesetzt, welchen jedoch für weniger tüchtige Gehülfen um so geringer bemessene Löhne gegenüberstehen. Der höchste Lohn in den Maschinenbau-Anstalten stellt sich für den tüchtigsten Arbeiter der hier verwendeten Gewerbe wöchentlich zwischen 30 und 35 Mark. Für Schlosser, Dreher und Kupferschmiede bei Stückarbeit auch bis 45 und 48 Mark, welchem aber wieder als niedrigste Löhne 15, 17 und 18 Mark gegenüberstehen.

Die französische Staatsdruckerei in Paris veröffentlichte ebenfalls kürzlich statistische Nachrichten über Löhne nach der von der „Uhrm. Ztg." entnommenen Tabelle erhalten pro Tag im Durchschnitt 10 Frank die Klempner und Lampenarbeiter, 9 Frank die Kupferschmiede, $7\frac{1}{2}$ Frank die Schmiede, 7 Frank die Metalldreher, $6\frac{1}{2}$ Frank die Bleiarbeiter (Zinngießer) und 6 Frank die Schlosser.

(Ausstellung von Bronze-Arbeiten.) Das österreichische Museum in Wien beabsichtigt, im Sommer des Jahres 1883 eine Spezial-Ausstellung von Bronze-Arbeiten zu veranstalten. Dieselbe hat den Zweck, den Entwicklungsgang des gesammten Kunstzweiges von den frühesten Zeiten bis auf die Gegenwart in Ansehung der technischen Behandlung und der künstlerischen Verwendung des Materials so vollkommen als möglich und in charakteristischen Beispielen vorzuführen. Man wird daher bemüht sein, einerseits die Stylformen der vorgeschichtlichen und der geschichtlichen Perioden auf diesem Gebiete, andererseits die verschiedenen Gattungen der Metall-Komposition und die verschiedenen Methoden der Guß- und Hammerarbeit, des Ciselirens, Dekorirens, Patinirens ꝛc. in figürlichen Gegenständen, Gefäßen, Geräthen, Schmuck, Medaillen zur Anschauung zu bringen. Zu dem Ende ist nachstehendes System der Anordnung aufgestellt worden: 1. Prähistorisches aus Europa — einschließlich des Etruskischen — Amerika ꝛc.; 2. Ostasien (China, Japan, Korea ꝛc.); 3. Egypten; 4. griechisch-römische Kunst; 5. Byzanz nebst den griechisch-slavischen Ländern; 6. muhamedanische Kunst in Asien, Nord-Afrika, Sicilien, Spanien; 7. christliches Mittelalter; 8. Renaissance. Die modernen Bronzen werden (auch räumlich) gesondert ausgestellt werden. Die Bedeutung einer solchen historisch-artistischen Ausstellung braucht so wenig den Künstlern und Industriellen, wie den Kunstfreunden gegenüber besonders hervorgehoben zu werden, und das Museum giebt sich der Hoffnung hin, daß seine an alle Kunstfreunde und Kunstsammler gerichtete Bitte um Unterstützung bei diesem Unternehmen wohlwollendes Gehör finden werde.

Maß und Gewichte. Die k. Normal-Aichungskommission zu Berlin beschloß, automatische Waagen in der von der Hennefer Maschinenfabrik, C. Reuter & Rinert in Hennef a. d. Sieg vorgelegten Konstruktion zur Aichung zuzulassen, nachdem sie früher jeden Antrag auf Zulassung solcher Waagensysteme zur Aichung prinzipiell abgelehnt hatte.

Mexiko's großes Mineralwunder. Eines der größten Mineralwunder der ganzen Welt ist der Eisenberg in der unmittelbaren Umgegend von Durango in Mexiko. Durango hat etwa 25000 Einwohner und liegt so ziemlich in der Mitte der Republik in ganz vortrefflicher Lage zwischen dem Golf und dem stillen Ocean einerseits und dem Rio Grande im Norden und der Südgrenze Mexiko's anderseits. Der Staat ist wegen seiner zahlreichen Metalllager einer der reichsten der Republik, der Eisenberg gilt als die größte und werthvollste seiner natürlichen Hülfsquellen. Es bedarf nur der Eisenbahn und einer großen Einwanderung, um die colossale Fundgrube des unentbehrlichen Metalls zur vollsten Ausbeutung zu bringen. Der Berg ist über 2 Meilen lang, 1 Meile breit und fast 700 Fuß hoch. An der Oberfläche unbedeckt und sichtbar, bieten sich über 200 Mill. Ton. reines Eisenerz, das nur der Errichtung von Hochöfen rings um den Fuß des Berges wartet, um Verwerthung zu finden. Das Erz ist sehr hochgradig,

es soll größtentheils einen Gehalt von 70—90% Eisen haben und verspräche somit einen ausgezeichneten Stahl. Für die zukünftigen Eisenwerke liefern ausgedehnte Kohlenlager, die unbegrenzten unterirdischen Mosquit=Wäldern ihr Entstehen verdanken, ausgezeichnetes Heizmaterial, andererseits bietet die einen großen Theil des Staates umfassende Sierra Madre einen kolossalen Reichthum an Fichten= und Eichenwäldern, wie man sie üppiger nicht denken kann. Mit solchem Eisenerz und solchem Heizmaterial verspricht Durango, wenn einmal durch die Eisenbahn amerikanischer Kultur erschlossen und vom Einwanderungsstrom überfluthet, eine sehr hervorragende Rolle in der Eisenindustrie zu spielen.

Entwurf einer amtl. Verordnung, betreffend die Verwendung von Blei und Zink bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen. Dem deutschen Bundesrathe ist der folgende, auf dem §. 5 des des Ges. vom 14. Mai 1879, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, beruhende Gesetzentwurf zugegangen: 1) Die Verwendung von Blei sowie von solchen Metalllegirungen. welche in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthalten, ist zur Herstellung von Eß=, Trink= und Kochgeschirr verboten. Bierdruckvorrichtungen, sowie Syphons für kohlensäurehaltige Getränke dürfen mehr als 1 Gewichtstheil Blei nicht enthalten. Die Herstellung von Wasserleitungen unterliegt der Vorschrift im Absatz 1) nicht, sofern nach Lage der Verhältnisse anzunehmen ist, daß die Leitungen nach Ingebrauchnahme ununterbrochen mit Wasser gefüllt bleiben werden. 2) Zur Verzinnung von Eß=, Trink= und Kochgeschirr dürfen Metalllegirungen, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten, nicht verwendet werden. Zur Löthung von Eß=, Trink= und Kochgeschirr dürfen Metalllegirungen. welche in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthalten, nicht verwendet werden. 4) Metallfolien, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten, dürfen zur Aufbewahrung und Verpackung von zum Verkauf bestimmten Nahrungs= und Genußmitteln nicht verwendet werden, jedoch bleibt die Benutzung derartiger Folien zur Herstellung von Kapseln auf verschlossenen Gefäßen erlaubt. 6) Die Herstellung von Eß=, Trink= und Kochgeschirr mit Emaille oder Glasur, welche bei halbstündigem Kochen mit einem in 100 Gewichtstheilen 4 Gewichtstheile Essigsäure enthaltenden Essig an den letzteren Blei abgeben, ist verboten. 7) Die Verwendung von blei= oder zinkhaltigem Kautschuk zur Herstellung von Mundstücken für Saugflaschen, Spielwaaren 2c. ist verboten. 8) Als Blei gelten im Sinne dieser Verordnung auch Bleioxyd und Schwefelblei, sowie Zink und Zinkoxyd. 9) Auch das Verkaufen und Feilhalten dieser Gegenstände ist verboten. 10) Die Verordnung tritt mit dem 1. Juli 1883 in Kraft. („Chem. Ztg.")

Ein= und Ausfuhr von Eisen und Metallen in Oesterreich=Ungarn vom Januar bis Ende September 1882.

Gegenstände.	Einfuhr. metr. Ctr.	Ausfuhr. metr. Ctr.
Blei, rohes 2c. u. Abfälle	3437	3914
—, gegossenes, gerolltes, gewalztes, gezogenes (Bleidraht)	713	1093
Eisen, Bruch= und =abfälle, Alt=	242447	12905
—, Roh=	764627	20785
—, Luppen=	4111	1563
— u. Stahl in Stäben, geschmiedet oder gewalzt	26430	90374
Eisenguß, gemeiner . .	41360	16652
Eisen= und Stahlblech u. Platten	16423	25845
Eisen= und Stahldraht	4277	5150
Waaren aus Schwarzblech	3229	738
Drahtseile 2c.	738	67
Feine Eisen= u. Stahlwaaren	7434	14211
Schmiedeeis. Röhren .	35361	346
	kg.	kg.
Gold, rohes 2c. . . .	678	—
—, alt, gebrochen und Abfälle	1	4
	metrische	Ctr.
Kupfer, rohes 2c. und Abfälle	37649	3396
—, gezogen, gestreckt .	371	1242
— u. Messing, plattirte Drähte, Bleche, Tafeln und Platten aus . .	4	13
Messing, roh 2c. . . .	946	373
—, gezogen, gestreckt .	922	761

Gegenstände.	Einführ. metr. Ctr.	Ausfuhr. metr. Ctr.
Messing i. grob. Gußstücken	4	123
Metalle alle übrigen, Metallgemische in groben Gußstücken	84	605
Metallwaaren, gemischte .	1147	2555
Nickel, roh 2c.	142	208
—, gezogen, gestreckt . .	30	110
Pakfong, roh 2c.	64	1
—, gezogen, gestreckt . .	194	532
	kg.	kg.
Platin u. and. edle Metalle	2	—
	metr.	Ctr.
Quecksilber	228	1810
	kg.	kg.
Silber, rohes 2c.	6442	—
—, alt, gebrochen u. Abfälle	214	—
	metr.	Ctr.
Spießglanzkönig	36	715
Tomback, roh 2c. u. andere unedle Metalle u. Metallgemische, roh 2c. . . .	539	1140
Zink, roh 2c	56174	5596
— in Stangen, Platten u. Blechen	2623	6721
Zinkguß, roher	27	2
Zink in Drähten u. Röhren	22	17
Zinn, roh 2c.	9744	769
— in Stangen, Platten, Blechen, Drähten, Röhren und Zinnguß	176	62
Zinnwaaren, grob . . .	1	52

„Chem. Ztg."

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken= und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent=Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

3615. Emile Augustin Barbet in La Madeleine=lez=Lille (Frankreich). Kombination von Lochplatten und Kappen, anwendbar an Destillir= u. Rectificir=Apparaten.
2007. Franz Lönholdt in Frankfurt a. M. Vorrichtungen zur Erzielung vollständiger Verbrennung bei Heiz= und Kochapparaten.
1732. Gustav Siegmund in Elbing. Ofenthüren.
2230. Johann Peter Schönig aus Hesselbach bei Erbach, Hessen=Darmstadt. Luftfilter für Bierdruckapparate.

Ertheilt.

21222. O. Weber in Leipzig. Drahtflechtmaschinen. Zus. zu P. R. 17770. 7. Mai 82.
21230. Württembergische Metallwaarenfabrik in Geislingen. Verfahren zur Herstellung von kupferplattirtem Eisen= oder Stahldraht. Zusatz zu P. R. 15494. 6. August 82.
21179. Chr. Thiele in Quakenbrück. Verfahren zur Herstellung eines Eisendrahtringes für Pinselhülsen. 23. Mai 82.
21188. . König in Wernigerode a. Harz. Apparat zur continuirlichen Auslaugung von chemischen Verbindungen, namentlich von Salz, Zucker und Zucker. 30. März 82.
21167. S. D. Strohm in Philadelphia. Röhren f. elektrische Leitungen. 11. Sept. 82.
21190. C. W. Muchall in Wiesbaden. Reclame=Lampenglocke. 12. April 82.
21205. C. Clamond in Paris. Verfahren zur Erzeugung eines weißen und intensiven Lichts. Zusatz zu P. R. 16640. 21. Juni 82.
21169. H. Bockhacker in Berlin N., Müllerstr. 179. Waagen. 30. Okt. 82.
21231. J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131. Volumenmesser für Flüssigkeiten. Zusatz zu P. R. 20300. 8. August 82.
21209. A. Füratsch in Troppau. Jauchegumpen. 25. Juni 82.
21208. J. v. d. Poppenburg in Berlin, Alexandrinenstr. 42, II. Ventilhähne. 23. Juni 82.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Karl Klein zu Görlitz in Pr.=Schl. Kühlapparat im Anschlusse an die Wasserleitung. 16. Nov. 82.
Jakob Schweizer, Ingenieur in Paris. System von Gasmotoren. 16. Nov. 82.
J. M. X. Terlinden, Gutsbesitzer in Schaerbeek bei Brüssel. Verbesserungen an rotirenden Maschinen, als Motoren und als Pumpen verwendbar. 17. Nov. 82.
J. Brandt, Civilingenieur in Berlin. Controlapparat zur Ermittelung des innern Zustandes von Rohrleitungen während deren Benützung. 17. Nov. 82.

In Großbritannien.

Ertheilt am 16. December 1882.

2?91. T. Geerhens. Rohrschneider.
2211. C. Johnson. Verzieren von Weißblech 2c.
2226. T. Floyd & Co. Glühlampe.
2229. W. Blundell. Leuchter.
2231. B. Ruß. Herstellen v. Leuchtgas.
2256. H. Wilde. Reguliren des elektr. Lichtes.
2257. O. Mobbs. Gasmotor.
2264. T. Johnston. Graviren v. Metallflächen auf chemischem Wege.
2270. R. Simons. Galvanische Batterie.
2273. C. Wm. Ullner. Syphonartiger Schornsteinaufsatz.
2289. T. Bowen & Co. Herstellen vvn Metallplatten.
2335. C. Defries. Einrichtung f. elektr. Lampen.
2337. H. Guthrie. Gasmotor.
2345. S. Bickerton & Co. Gasmotor.
2346. G. Hastwood. Kaminaufsatz.

Ertheilt vom 23. Dezember 1883.

2327. T. Dennis. Thürklinke und Zubehör.
2341. W. Everitt. Metallröhren für Dampfkessel.
2342. W. Watson. Gasmotor.
2347. M. Deetjon & Co. Leuchter.
2348. S. Emmens. Glühlampe.
2353. G. Reber & Co. Wasserleitungen.
2355. P. Ewens. Maschine z. Schneiden von Feilen.
2356. J. Emery. Schiebeventil.
2367. J. Brandstätter. Luftfilter.
2379. H. Baterson. Rauchverzehrer.
2381. E. Cowper. Gebläseofen.
2385. T. Dalky. Rohr= 2c. Kuppelung.
2390. G. Birnowanger. Lampenzünder für Eisenbahnwagen.
2402. B. Rhodes. Röhren.
2423. S. Marcus. Gasmotor.
2432. G. André. Blechlampe.
2436. J. Farwig. Hermetischer Verschluß für Metallgefäße.
2465. J. Joyce. Schieberventil.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Aachen. A—n, G—ft f. G—k. „E—a". Ab. bis Ende März u. Betr. f. Kal. gutgesch.
Dramburg. A. W—l. Ab. bis E. März begl.
Dornbirn. R. F—n. Ab. bis Ende Juni begl., 30 Kr. Rest.
Eger. M. M—s. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschrieben.
Franzensbad i. Böhmen. F. G—r. Ab. b. Ende Juni begl. Betr. f. Kal. erhalt. Kal. wurde sof. an Sie befördert.
Fürth. Fr. B—m. Ab. bis Ende Dez. 1882 beglichen.
Gleiwitz. J. W—n. Betr. f. Kal. empf.
Görz. A. R—dl. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgeschr. Betr. f. Kal. erhalt. — Th. Sl—a. Betr. erh. Ab. b. Ende Juni begl.
Gotha. E. C—r. Ab. b. E. März begl.
Graz. G. L—s. Ab. b. Ende Juni begl.
Horowitz i. Böh. Brd. C—k. Ab. b. E. Dez dkd. gutgesch. — Brd. C—k. Betr. dkd. erh.
Jaromer. V. St—k. Betr. erhalt. Kal. sofort expedirt.
Ischl. L. W—r. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgeschr.
Irdning. H. K— r. Betr. erh.
Kettig. H. B—d. Ab. b. E. Dez. 82 u. Betr. f. Kal. dkd erh.
Lemberg. L. B—i. Betr. f. Kal. erh.
Lipine. Sch—e. A—n=G—ft. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgeschr.
Marburg a. d. D. A. H—g. Ab. b. E. Juni beglichen.
Matzdorf. C. A. Sch—tz. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr.
Mehlis. P. L—n. Ab. b. E. Dez. 82 begl. Betr. f. Kal. gutgeschr.
Merseburg. C. H—r. Ab. b. E. März Betr. f. Kal. dkd. gutgeschr.
Neustadt i. Schl. A. K—g. Ab. b. E. März beglichen.
Nordhausen. Ed. B—s. Betr. erh.
Peiperz b. Bodenbach. A. K—t. Ab. b. E. Juni begl.
Penzing. F. S—r. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgeschr.
Poesneck. W. Sch—r. Ab. b. E. März begl.
Prag. Z—ß. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgesch.
Stadtilm. A. G—z. Ab. b. Ende März begl. Betr. f. Kal. erhalt. Rest 40 Pf. gut.
Steyr. W—n fab. D—n. Ab. b. E. Sept. 83 dkd. gutgeschr.
Thale. E—k. T—e. Ab. b. E. Juni begl.
Tiefenbach b. Tannwald. F. U—r & Co. desgl.
Wittencz Ung. A. B—r. desgl.
Worms. G. S. D—n. Ab. b. Ende März gutgeschrieben. Die Nr. 52 erschien der Feiertage wegen später und hoffen, daß Sie in Besitz derselben bereits gelangten. Im Falle Sie selbe noch nicht erhielten, bitten wir um Nachricht. Die Frage in dieser Nr. aufgeworfen.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 2. **Berlin,** den **12.** Januar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhaltsverzeichniß. **Artikel:** Industr. Rundschau. — Spritzen-Prüfungs-Normale. — Neue Zimmerheizung. — Oesterr. Metallindustrie — Dr. Siemens Anschauungen über das elektrische Licht. — Wing's Ventilator für Gebäude. — Praktische Bemerkungen über Spencemetall. — Werkzeughalter für Metall-Drehbänke. — Eine neue Patina. — Neuerungen an Aethermaschinen. — Wahl's neue Vakuumpfanne. — Preis-Ausschreiben. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Reinigen beschmutzter Polirleder. — Zink in Bronze. — Aluminium. — Ein nützliches Loth. — Bildung der Patina. — Ueber das Konkurrenzverhältniß der Elektrizität zum Gas. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Der Anfang des neuen Jahres hat auf dem Gebiete der Metallindustrie nicht viel Besseres gebracht als der Schluß des alten; die Hoffnungen auf eine endliche Besserung sind in unbestimmte Ferne hinausgerückt. Die zunehmende Verdüsterung der Marktlage wird wohl nicht eher lichteren Bildern weichen, als bis endlich das erzwungen wird, was so viele Versammlungen der Produzenten nicht zu erreichen vermochten: Die Verminderung der Produktion Angesichts der laufenden Neu-Erzeugung, die den in steter Abnahme begriffenen Konsum bei Weitem überflügelt, erscheint eine weitere Verflauung des Metallmarktes leider nicht ausgeschlossen. In der Eisen-Industrie zeigt der internationale Markt im Allgemeinen eine ruhige Tendenz. In Deutschland ist die Lage des Eisenmarktes ziemlich unverändert geblieben, doch leidet derselbe unter der durch die Inventur bedingten geringeren Gesellschaftsthätigkeit und unter den ungünstigen Nachrichten aus England, wo die durch Eisbildungen erschwerten Verschiffungen nachzuwirken beginnen, und wo außerdem die in den meisten Distrikten übermäßig angehäuften Vorräthe sich von Tag zu Tag mehren. Aus Oesterreich-Ungarn lauten die Berichte über die Lage des Eisen- und Stahlmarktes durchaus günstig. Reger Geschäftsverkehr, unbehindert Thätigkeit der Werksunternehmungen ermöglichten im abgelaufenen Jahre nicht nur die Wiederaufnahme des Betriebes von Hütten, welche Jahre lang inactiv gestanden, sondern auch eine Erweiterung der Erzeugung überhaupt. In Frankreich liegt der Markt bedeutend besser; die Absicht, die bestehenden Preise zu erhöhen, dürfte als überzeugender Beweis für die Festigkeit derselben angesehen werden. — Die Franzosen sind im Aushecken großartiger Projekte unermüdlich. Ihr neuestes Projekt betrifft die Regulirung der Ueberschwemmungen des Nils, und geht von der Wahrnehmung aus, daß der gewaltige Fluß sein Bett mehr und mehr vertieft, wodurch die Ueberschwemmung der Ufer, von der die Fruchtbarkeit des Landes abhängig ist, nur noch einen schmalen Streifen Landes zu beiden Seiten bedeckt, …end früher das ganze Thal überschwemmt wurde. Die „Société du Nil" gedenkt) eine künstliche Ueberschwemmung des Nilthales 400,000 Hektaren wüsten Landes …er anbaufähig zu machen. Die Ingenieure rechnen aus, daß durch die Regulirung, deren Kosten zu 100 Millionen Francs veranschlagt wird, dem der Wüste abgewonnenen Lande ein Werth von 2 Milliarden Francs verliehen würde; Gewinn somit 2000 Procent.!! Vorausgesetzt, daß die Gesellschaft die Ländereien geschenkt bekommt, woran zumal jetzt kaum zu denken ist.

Rastlos werden die Bestrebungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik fortgesetzt. Auch in Deutschland beginnt es sich in Bezug auf Erfindung von Glühlampen zu regen. Abgesehen von der Simens'schen Lampe, die bislang wenig in Anwendung gekommen zu sein scheint, ist Friedrichs in Stützerberg mit Glühlichtern in die Schranken getreten, bei denen die lichtspendenden Bügel nicht wie sonst aus Kohle, sondern aus Steinkohlentheer bestehen, die in Bezug auf leichte Herstellung, Billigkeit und Dauerhaftigkeit die amerikanischen Fabrikate übertreffen. Einfache Telephonanlagen haben schon durch die allgemeine Benutzung den Reiz der Neuheit verloren. Ein in seiner Thätigkeit mysteriöser Apparat ist vom Physiker G. F. Weigelt in Stuttgart construirt, den er „Phonograph" also Klangschreiber nennt. Die in das Schallrohr hineingerufenen Laute werden nicht nur klar und deutlich wiedergegeben, sondern zugleich auf eine Staniolplatte gezeichnet, die auf Walzen gerollt ablösbar, zugleich das Mittel bildet, nach beliebig langer Zeit dem Phonographen dieselben Laute mit demselben Tonfall und Organ wieder zu entlocken. Unsere Phantasie führt uns leicht weiter. In Zukunft wird möglicherweise der Handel mit Staniolplatten einen namhaften Nebenverdienst berühmter Sänger und Sängerinnen bilden. Wenn man just Lust hat schönen Gesang zu vernehmen, schnell mit der Staniolplatte von der Patti rc. auf die Walze des „Phonographen" und man kann sich an der Reinheit des Ansatzes und Tonfülle der berühmten Sängerin erfreuen.

Eine weitere staunenerregende Erfindung auf elektrotechnischem Gebiete ist in Amerika gemacht. Dieselbe betrifft ein neues System für Abgabe von geheimen Depeschen auf gewöhnlichen telegraphischen Verbindungen. Bei diesem System kann der Inhalt der Meldung von einem Dritten (Telegraphenbeamten) nicht erfahren werden, sie gelangt nur zur Kenntniß des Adressanten, denn der angewandte Apparat empfängt die Telegramme, versiegelt und giebt sie automatisch versiegelt wieder ab.

Auch Italien hat nun seinen Edison. Nach zwölf Jahren unermüdlicher Arbeit soll ein unbekannter — Bauer, mit Namen Cruto ein Problem gelöst haben, das von Edison und vielen Andern erfolglos angegriffen worden, nämlich das, mit Hülfe des elektrischen Stromes auf Gegenstände reinen Kohlenstoff abzulagern und auf diese Weise dieselben in einer leichten, tief schwarzen Masse von blendendem Metallglanze wiederzugeben. Auch auf die elektrische Beleuchtung hat Cruto sein Verfahren ausgedehnt, durch welches er dahin gelangt sein soll, die für die Glühlampen erforderlichen Kohlen bis zur Feinheit eines Haares und Elasticität des Stahles darzustellen. Neuerdings hat ein Herr Brard zu La Rochelle in Frankreich einen Apparat hergestellt, mittelst welchen Wärme in Elektricität umgesetzt werden kann, um die complicirten elektrischen Maschinen unnöthig zu machen. Herr Brard beabsichtigt sogar, einen elektrischen Ofen für den Hausgebrauch herzustellen, der gleichzeitig Wärme, Licht und elektrische Betriebskraft zu liefern vermag.

Daß in der That das Eisen auf der Straße liegt, hat ein Rechenkünstler ermittelt, das Eisen, welches durch die Abnutzung der eisernen Reifen an den Wagenrädern der die Straßen Berlins befahrenden Fuhrwerke jährlich verloren geht, repräsentirt einen Werth von 40,000 Mark. — Dieser Berechnung ist die Annahme zu Grunde gelegt, daß 10,000 Wagen mit 40 000 Rädern täglich in Berlin coursiren, und daß ein eiserner Radreifen durchschnittlich nicht länger als anderthalb Jahre gebrauchsfähig verbleibt. In diesem Zeitraum erfahren 40,000 Reifen einen Gesammtverlust von 20,000 (?) Ctr. Den Centner altes Eisen zu dem Preise von 3 Mark berechnet, ergiebt eine Summe von 60,000 Mark in $1\frac{1}{2}$ Jahren oder 40,000 Mark pro Jahr, welche mit dem Straßenkehricht Berlins abgefahren werden. Vielleicht bildet sich zur Ausbeutung des eisenhaltigen Straßenkehrichts eine — Aktien-Gesellschaft.

Spritzen-Prüfungs-Normale.

Vom II. österreichischen Feuerwehrtage preisgekrönte Arbeiten.

Von Prof. Theodor Kellerbauer (Chemnitz).

Das Preisausschreiben stellt als Grundbedingung für das zu liefernde Spritzenprüfungs-Normale den Satz auf:

„Dasselbe solle sowohl eine Feuerwehr, wie eine Gemeinde in die Lage versetzen, richtig und ohne Hilfe eines Technikers zu berechnen, welchen Nutzeffekt das angeschaffte Spritzenwerk hat und zu beurtheilen, welche Bedingnisse bei demselben obwalten müssen, wenn es den Ansprüchen der jetzigen Feuerwehrtechnik entsprechen soll."

Motivirt wird dieses Programm durch den Hinweis darauf, daß

„die bisherigen Spritzenprüfungs-Normalien bei mehr oder weniger divergirenden Resultaten den Nachtheil haben, daß ein Nichttechniker nur schwer und ein nicht geschulter Rechner dieselben gar nicht in Anwendung bringen könne".

Sollte dieses Programm in voller Schärfe aufgefaßt werden, so wäre damit allerdings nach Meinung des Verfassers eine Aufgabe gestellt, welche sich nicht lösen ließe; denn die exakte Ermittlung des dynamischen Nutzeffektes — von dem bloßen geometrischen Wirkungsgrade, welcher im Grunde genommen ziemlich bedeutungslos ist, kann doch wohl kaum die Rede sein — ist eine so komplizirte und schwierige Arbeit, daß sie ohne genaue Sachkenntniß und wissenschaftliche Vorbildung, also von einem Nichttechniker, sich einfach nicht ausführen läßt. Die Schwierigkeiten, welche dieser Ermittelung schon an und für sich, bei jeder beliebigen Maschine, entgegenstehen, werden bei Spritzenwerken noch ganz besonders durch zwei Umstände wesentlich gesteigert und zwar so sehr, daß man überhaupt erst in neuester Zeit dazu gelangt ist, der Frage der Ermittlung des dynamischen Nutzeffekts mit Erfolg näher zu treten. Diese Umstände sind:

1. Die Verwendung der Menschenkraft zum Betriebe der Spritzen und ihre unmittelbare Uebertragung von der Druckstange auf den Spritzenkolben, ohne weitere Zwischenmaschine.

2. Die Art der gelieferten Arbeit, welche in dem Auswerfen einer gewissen Wassermenge auf eine gewisse horizontale Distanz besteht.

Die Größe der von den einzelnen Mannschaften aufgewendeten Kraft ist nicht wohl kontrolirbar, ist von der körperlichen Beschaffenheit der augenblicklichen Stimmung, dem guten Willen der Betreffenden abhängig und kann innerhalb sehr weiter Grenzen variiren. Eine wirkliche Messung derselben ist ohne besondere, kostspielige Apparate, welche wiederum nur von einem erfahrenen Techniker gehandhabt werden können, nicht möglich.

Die Ermittlung der Arbeitsleistung gestaltet sich aus dem Grunde besonders schwierig, weil der Wasserstrahl nicht compact bleibt, sondern sich in Folge des Luftwiderstandes zertheilt und über einen weiten Raum vertheilt. Die bloße Schätzung der Wurfweite nach den mancherlei dafür aufgestellten Regeln kann zu sehr bedeutenden Irrthümern führen, die genaue Messung der mittleren Strahlweite aber erfordert wieder besondere Vorkehrungen und rechnungsmäßige Ermittlungen, welche von Nichttechnikern — abgesehen von den erheblichen Kosten — nicht ausgeführt werden können.

Schon diese beiden Umstände, von anderen Schwierigkeiten war nicht zu reden haben zur Folge, daß eine zuverlässige, wissenschaftlich exakte Prüfung eines Spritzenwerkes in Bezug auf Leistung und Kraftaufwand von Korporationen, Gemeinden oder Feuerwehren, denen nicht bedeutendes Geld nebst tüchtigen Technikern zu Gebote stehen, sich nicht ausführen läßt, ja sogar bei Vorhandensein dieser Erfordernisse noch zu den schwierigeren Arbeiten gehört. Es müßte also das in dem Preisausschreiben der geehrten Verbände gestellte Programm in seiner vollen Schärfe als unerfüllbar bezeichnet werden.

Soll dagegen die nach Maßgabe des aufzustellenden Normales vorzunehmende Prüfung nur dahin zielen, sich zu vergewissern, daß man es mit einer vom Standpunkte der Technik in der Gegenwart als „gut" zu bezeichnenden Spritze zu thun habe, ohne dabei an eine exakte Ermittlung der wirklichen Leistung zu denken, so läßt sich diese Aufgabe recht wohl und ohne allzu große Schwierigkeiten lösen, und zwar auf dem Wege einer Vergleichung der erhaltenen, annähernd bestimmten Versuchsresultate mit den bei exakten Prüfungen für bessere Spritzen erhaltenen mittleren Werthen. „Feuerw.-Ztg."

(Fortsetzung folgt.)

Neue Zimmerheizung.

Von L. Wagner.

Von Jahr zu Jahr werden die Brennmaterialien immer theurer, die Heiztechniker befleißigen sich, diese fatale Thatsache dadurch zu kompensiren, daß sie unaufhörlich Neues im Gebiete des Heizungswesens schaffen. Es macht heute den Laien fast konfus wenn er in die Lage kommt, sich Zimmeröfen wählen zu müssen. In der That ist auf diesem Felde in den letzten 20 Jahren Enormes geleistet worden, aber — auch nur in der Quantität! — Es muß zwar anerkannt werden, daß Manches, qualitativ Vorzügliches unter den mannigfachen Neuerungen ist, allein dasjenige Ziel ist noch lange nicht erreicht, was in hygienischer, wie auch ökonomischer Beziehung vorgesteckt ist.

Diejenigen Feuergase, welche sonst beim gewöhnlichen Herdfeuer unbenutzt durch die Kanäle in den Schornstein entweichen, könnten recht wohl zum Heizen von anstoßenden Zimmern benutzt werden, wie dies auch schon durch die s. g. Kunstwände früher angestrebt worden ist. Auch die Römer mit ihren thönernen Centralheizungen haben denselben Zweck verfolgt.

Obwohl nun in vielen Haushaltungen das Kochen im Winter im Zimmer selbst auf sog. Kochöfen geschieht, um so viel als möglich zu sparen, so ist doch einer unvollständigen Verbrennung, also einer Verschwendung von Brennmaterial nicht vorgebeugt, wohl aber einem argen Uebelstande in hygienischer Beziehung Vorschub geleistet. Das Wohnen und Schlafen in solchen Räumen, wo Tags über vielleicht mehrere Male gekocht wird und Lüftung meistens unterbleibt, ist im höchsten Grade schädlich. Diesen Uebelständen könnte abgeholfen werden, wenn das Kochen nur auf dem Herde in der Küche besorgt und zugleich das dabei unbenützt nach dem Schornstein abziehende Feuer auf irgend eine Weise zur Heizung der Zimmer verwendet würde. Im Folgenden macht nun Verfasser Vorschläge zu einer neuen Zimmerheizung, deren Ausführbarkeit durch die Einfachheit des Heizsystems gesichert erscheinen dürfte.

Sehr häufig findet man im Kochheerde ein sog. Wasserschiff angebracht, in dem das für die verschiedenen Zwecke des Haushaltes nöthige Wasser erhitzt wird. Anstatt dieses Wasserschiffs lege man einen kleinen Dampfkessel in den Heerd und zwar derart, daß die abziehenden Feuergase denselben umspülen und das darin befindliche Wasser zum Sieden bringen. Ferner stelle man in den Zimmern einfache Heiz-Cylinder, die natürlich auch ornamental behandelt werden können, als Oefen auf. Diese Cylinderöfen sind oben mit einem Deckel hermetisch verschlossen und haben unten, etwa in $^1/_5$ der Höhe einen blechernen durchlöcherten Zwischenboden. Die oberen $^4/_5$ des Cylinders fülle man nun mit mittelgroßen, gereinigten Kieselsteinen aus und unter dem durchlöcherten Boden bringe man ein Wasserreservoir an. Vermittelst einer Röhrenleitung, die oben durch den Deckel des Cylinders in diesen einmündet, kann also der sich im Heerdkessel bildende Dampf in den mit Kieseln gefüllten Ofenraum einströmen. Die Steine werden sich sehr schnell erhitzen und das Kondensationswasser läuft durch den durchlöcherten Boden nach dem Wasserreservoir ab, woselbst es durch einen kleinen Hahn entnommen, oder auch sammt dem Reservoir selbst weggebracht und dann für häusliche Zwecke verwendet werden kann. Oben im Deckel wird ein kleines Luftventil und in dem Zuleitungsrohr zur Regulirung der einströmenden Dampfmenge ein kleiner Absperrhahn angebracht. Die Kieselsteinfüllung dient gewissermaßen als Wärmereservoir, aus dem eine Wärmeabgabe an die Luft des Aufstellungsraumes des Ofens allmälig erfolgt. So wie ein Zimmer auf diese Weise geheizt wird, können natürlich auch mehrere mit Leichtigkeit erwärmt werden, ohne daß dabei Weiteres zu thun ist, als während der Zeit wo nicht gekocht wird, das Herdfeuer auf die bekannte Art des billigen Glimmfeuers zu erhalten. Je nach der Größe der zu heizenden Räume dürfte es übrigens kaum mehr als 2—3 mal des Tags nöthig werden, Dampf in den Ofen strömen zu lassen. Alle jene Unannehmlichkeiten, die das gewöhnliche Einheizen mit sich im Gefolge hat, fielen fort, keine Asche, kein Kohlenstaub, kein Rauch, keine ungesunde Athmosphäre belästigten den Zimmerbewohner; ein einfaches Drehen des Dampfhahnes und der Ofen wird in kurzer Zeit warm; die Wärme kann sehr gut regulirt werden, ist gesund und nebenbei wird stets warmes Wasser produzirt, welche Annehmlichkeit jede Hausfrau zu schätzen weiß.

Nun wird man dem System den Vorwurf machen, es sei zu theuer gegenüber der jetzigen Einrichtung und sei am Ende auch noch gefährlich. Nichts von alle dem, die Einrichtung wird nicht theurer sein, als wie diejenige unserer jetzigen Zimmeröfen. Die Installation ist so einfach, daß jeder Kupferschmied im Stande ist, einen Dampfkessel, wie den in Rede stehenden anzufertigen. Ebenso einfach ist das Legen der erforderlichen Rohrleitungen und die Herstellung der Cylinderöfen. Was die vermeintliche Gefährlichkeit betrifft, so ist dieselbe ebensowenig vorhanden, als bei einem der gewöhnlichen Dampfkochtöpfe, wie solche ja fast schon in den meisten Küchen Eingang fanden und sich schon bewährt haben. Im Ganzen überblickt, darf man gewiß annehmen, daß die Neuerung nicht mehr kosten würde, als die jetzigen Zimmeröfen, daß aber, wenn ja geringe Mehrkosten entstünden, diese in kürzester Zeit durch die bedeutende Ersparniß an Brennmaterial, an Zeit und Mühe und vielen andern sich von selbst ergebenden Vortheilen wieder ausgeglichen würden. Das Wohnen in den auf diese Weise geheizten Räumlichkeiten wäre ein gesünderes und die in den letzten Jahrzehnten als so überaus wichtig erkannte Ventilation der Wohnräume ließe sich leicht und billig mit dem Systeme verbinden.

Oesterreichs Metallindustrie.

Nach dem Wiener Handelskammer-Bericht.

(Fortsetzung.*)

Obwohl die Nachfrage in Messing-, Tombak- und Packfongblechen und -Drähten zunahm, so ergab sich doch hieraus für die betreffenden Fabriken kein Vortheil, da die überaus heftige Konkurrenz des Inlandes und auch jene Deutschlands die Verkaufspreise weit tiefer drückte, als es durch den bis Oktober währenden Rückgang der Materialpreise bedingt war. — Eine Ausfuhr von Patronenblechen für die königl. italienische Regierung hat im Jahre 1881 nicht stattgefunden; dagegen verarbeitete eine inländische Patronenfabrik über 20 000 metr. Ztr. Messingbleche zu Patronen, welche fast alle nach Griechenland gingen.

Kupferwaaren. Was die Erzeugung von Halbfabrikaten aus reinem (unlegirtem) Kupfer betrifft, so dürfte wohl bei allen drei im Kammerbezirke gelegenen Etablissements dieser Branche das Ergebniß der Geschäftsthätigkeit im Jahre 1881, wenn nicht geradezu negativ, so doch weit unter der bescheidensten Mittelmäßigkeit geblieben sein, obgleich nicht geleugnet werden kann, daß der Bedarf, und mit ihm

*) Siehe Nr. 51 1882 und Nr. 1 1883.

die Erzeugungsmenge sich gegen das vorangegangene Jahr merklich steigerte. — Die Schuld an dem wenig erfreulichen Gesammtresultat liegt zum großen Theil an der inländischen Konkurrenz, also an den inländischen Werken selbst. Da der allgemeine Bedarf weitaus nicht genügte, allen Werken hinreichende Beschäftigung zu geben, so trachteten einzelne derselben, durch fortgesetztes Unterbieten im Preise so viel Aufträge als möglich an sich zu ziehen; mit diesen Anstrengungen wurde jedoch nichts weiter erreicht, als daß die Unterbietenden selbst jene Bestellungen, die ihnen sonst zu guten Preisen zugefallen wären, ohne Verdienst und Nutzen effektuiren mußten, ohne den übrigen Werken, die natürlich ebenfalls im Preise nachgaben, ein namhaftes Erzeugungsquantum abringen zu können.

Man würde dabei übrigens sehr fehl gehen, wenn man als Lichtseite dieser Konkurrenz etwa Vortheile bezeichnen wollte, welche die direkten Konsumenten daraus zogen. Unter diesen letzteren hat der eigentliche Handwerkerstand, die zahlreichen in der Monarchie verstreuten Kupferschmiede, nahezu gar keinen Nutzen von dem Kampfe der Produzenten, denn die Hauptabnehmer, die kapitalskräftigen Großindustriellen oder ebensolche Zwischenhändler, diktiren sozusagen die Preise. Die ersteren sind dadurch in der Lage, mehr und mehr die kleineren Geschäftsleute aus ihrer Branche zu verdrängen; die Zwischenhändler aber, von welchen ein sehr großer Theil der Klein-Kupferschmiede das Halbfabrikat kauft, arbeiten nicht ohne sehr guten Nutzen und verderben sich unter einander die Preise viel weniger als die Produzenten des letzteren.

Hätte Oesterreich-Ungarn einen nennenswerthen Export in den in Rede stehenden Halbfabrikaten, so würde die Mitbewerbung hierin ohne Zweifel eine minder erbitterte sein; leider sind aus hinlänglich bekannten Gründen die westlichen und nördlichen Nachbarländer der deutschen und französischen, die östlichen und südlichen der englischen Konkurrenz verfallen, und nur mit Opfern, welche die Vortheile übersteigen würden, könnte das Inland bei seinen ungünstigen Produktions- und Transportverhältnissen dort Boden gewinnen. Die Rohproduktion Oesterreich-Ungarns an Kupfer hat seit längerer Zeit ihre frühere Bedeutung für unsere Industrie verloren, und wie sollte es uns, die wir den Rohstoff über Deutschland und England beziehen müssen, möglich sein, mit diesen Industrieländern erfolgreich zu konkurriren? Es bleiben also als Absatzgebiet nur die beiden Reichshälften, welche selbst in guten Geschäftsepochen den auf größere Erzeugungsmengen berechneten Fabriken keine genügende Beschäftigung bieten und daher seit einer Reihe von Jahren der Schauplatz eines die Produzenten über Gebühr schädigenden und überdies durch einzelne Provinz-Zwischenhändler noch verschärften Konkurrenzstreites sind. Bei minder erbitterter Führung desselben hätten die Fabriken des Kammerbezirkes für 1881 immerhin ein mittelmäßiges Jahresergebniß zu verzeichnen gehabt, da in einzelnen Artikeln, wie in erster Linie in Kupferplatten, für die zahlreichen, Seitens Frankreichs im Inlande bestellten Locomotiven sogar sehr starker Bedarf eintrat. Die Konzessionen jedoch, welche hierbei den Lokomotivfabriken gemacht wurden, dürften wohl auch den bescheidensten Nutzen ausschließen.

Die Preise des Rohkupfers, welche nicht nur den Schwankungen des englischen Marktes, sondern auch denen unserer Valuta unterliegen, sanken vom Beginn des Jahres 1881 an langsam, aber stetig, bis sie ungefähr in der Mitte des Monats Mai ihren tiefsten Stand erreichten, der mit geringen Veränderungen bis September behauptet wurde. In diesem und dem nächstfolgenden Monate zeigte sich eine merkliche Besserung der Preise, die sich gegen Schluß des Jahres zu einer ziemlichen Hausse entwickelte. Ohne die letztere wären die Bilanzen der einzelnen Werke noch viel ungünstiger ausgefallen, als es thatsächlich der Fall ist.

Dr. Siemens' Anschauungen über das elektrische Licht.

Vor einigen Tagen wurde, wie der „Ironmonger" berichtet, von Dr. Siemens die Wintersession der Londoner „Society of Arts" mit Verlesung einer überaus interessanten Abhandlung über das elektrische Licht eröffnet. Seiner Ansicht nach stehen der raschen Verbreitung dieses Lichtes zwei Haupthindernisse entgegen, und zwar: 1. der hohe Preis eines mit einer elektrischen Batterie erzielten Lichtes, und 2. die Herstellung von guten Lampen. Die erstere Schwierigkeit ist heutzutage bereits dadurch überwunden, daß statt einer Batterie eine dynamo-elektrische Maschine angewendet wird, die sich auf einen ebenso hohen Grad der Vollkommenheit bringen läßt, wie eine stehende Dampfmaschine oder eine Lokomotive.

Eine gut gebaute dynamo-elektrische Maschine verwandelt 90 Prozent der ihr gegebenen Kraft, und von der durch Umwandlung der mechanischen Arbeit gewonnenen Elektrizität läßt sich hinwiederum sagen, daß beiläufig 90 Prozent zu Licht werden. Der Arbeitsverlust geht demgemäß nicht über 20 Prozent hinaus, wenn auch allerdings hierbei die Verluste an rein mechanischer Kraft nicht in Rechnung kommen, die sich jedoch bei gutem Bau der Maschinen auf ein Minimum reduziren lassen. Der genannte Nutzeffekt ist ein so bedeutender, daß sich eine Erhöhung desselben wohl kaum erwarten läßt.

Die dynamo-elektrische Maschine besitzt den Dampf- und anderen Kraftmaschinen gegenüber ganz bedeutende Vortheile. Die Organe derselben sind überaus einfach, ja sie hat eigentlich nur ein Arbeitsorgan, nämlich die liegende Welle, die die Ringe und die Magnete auf sich trägt, die sich einander genau das Gleichgewicht halten. Indeß giebt es mancherlei Mißstände, die bei einer solchen Maschine vermieden werden müssen; darunter finden sich: die Bildung von durch das weiche Eisen angeregten Strömungen und die Geneigtheit der Kupferdrähte, eine äußere Strömung hervorzurufen. Diese allgemeinen Grundzüge lassen sich in verschiedenerlei Weise anwenden, bleiben aber doch immer dieselben. Mögen die äußeren Formen auch noch so sehr variiren, so darf doch im Bau der Maschine ein gewisses leitendes Grundprinzip nicht außer Augen gelassen werden.

Die Sphäre des elektrischen Lichtes ist, wie Dr. Siemens klar macht, eine von der des Gases grundverschiedene. Bei dem letzteren sind die Fabrikationseinrichtungen so bedeutend, daß es nothwendigerweise in großem Maßstabe hergestellt werden muß zum Behufe der Versorgung eines weiten Raumes; bei ersterem dagegen braucht das von einer dynamo-elektrischen Maschine zu versorgende Areal nur höchstens ein Viertel englische Quadratmeile = 0.64 Quadratkilometer zu betragen.

Für ein Gebäude von gewöhnlicher Größe dürfte sich die Anzahl der erforderlichen Glühlichter auf 100 von je 18 Kerzenstärke belaufen. Es ist dies die Anzahl der von Sir William Thompson in seinem eigenen Hause in Glasgow angebrachten Swan'schen Lampen. Zur Speisung dieser hundert Lampen sind 11 Pferdekraft erforderlich und in diesem Verhältnisse kämen z. B. in London auf den St. James-Bezirk, wenn er vollständig mit Swan'schen Lampen erleuchtet wäre, an 33.000 Pferdekraft. Einzelne Häuser würden allerdings eine weit weniger ausgedehnte Beleuchtung erfordern, dagegen sind Läden vorhanden, die beständig a giorno erleuchtet sein wollen, und sodann enthält der Bezirk 11 Kirchen, 18 Clubhäuser, ferner Gasthäuser, Restaurationen u. dergl. mehr.

Ein kleines Theater erfordert an 1200 Glühlampen, die beiläufig einen Konsum von 133 Pferdekraft darstellen; und rechnet man im Durchschnitt die Hälfte hiervon auf ein jedes in dem Bezirke vorhandene öffentliche Gebäude, so stellt sich die gesammte Kraft auf 2926 Pferdekraft. Hierbei kommen die Straßen und die äußere Beleuchtung nicht in Rechnung. Für solche sind nach Dr. Siemens pro Meile 35 Bogenlichter von je 350 Kerzenkraft erforderlich, deren jedes eine Betriebskraft von etwa 0.8 Pferdekraft benöthigt. Rechnet man die Kosten für innere und für äußere Beleuchtung zusammen, so gelangt man auf einen Durchschnitt von 12 Pferdekraft pro Haus.

Dr. Siemens hält nicht dafür, daß das elektrische Licht je das Gaslicht gänzlich verdrängen könne. Seiner Ansicht nach genügt in dem genannten Bezirke die Einrichtung von höchstens 12 Glühlampen pro Haus im Durchschnitt. Es wären alsdann insgesammt 63.378 Lampen mit zusammen 7042 Pferdekraft zu deren Betrieb erforderlich. Eine solche Einrichtung würde einen Leitdraht von 20 mm Durchmesser benöthigen. Wird der mittlere Abstand der Lampen von der Centralstelle auf 320 M. festgesetzt, so beläuft sich die für das gesammte Netz erforderliche Menge Kupfer auf 168 T., im Werthe von 302.400 Mark für die Einrichtung der Leitungsdrähte allein.

Hierzu kommt nun noch der Werth der die Leitdrähte umhüllenden unterirdischen Röhren. Es würden von der Centralstelle vier Röhren von je 25 cm Durchmesser nach verschiedenen Richtungen ausgehen. Dieselben würden jeweils 16 Leitdrähte von 25 mm Dicke enthalten, deren jeder zur Versorgung eines Reviers von je 1000 Lampen diente. Die Gesammtkosten dieser Drähte würden sich auf 740.000 M. belaufen; die Kosten der Centralstelle mit Zubehör sind auf 3,540.000 M. geschätzt. Dabei stellt diese Summe nur erst den vierten Theil der für den Bezirk erforderlichen Beleuchtungskosten dar.

Dr. Siemens hat nun auch noch die Kosten zu schätzen versucht, die die Einrichtung des elektrischen Lichtes in ganz London verursachen würde. Er hat dieselben auf beiläufig 280,000.000 M. berechnet, wobei indeß der Werth der Laternen und Laternenpfähle noch nicht mit in Anschlag kommt. Im gleichen Verhältniß würden sich die Anlagekosten für die großen Städte von ganz Großbritannien und Irland auf 1,280.000.000 M. stellen, wozu noch ein weiteres Kapital von 320,000.000 M. für Lampen und sonstige Einrichtungen hinzuzurechnen ist. Ob nun jemals ein so kolossales Kapital von 1,600.000.000 M. zu keinem anderen Zwecke, als nur dem, ein bereits in allen Stücken eingerichtetes und vorzüglich fungirendes Beleuchtungssystem durch ein anderes zu verdrängen, sich auftreiben läßt, das steht allerdings ganz gewaltig in Frage. Möglich ist es, aber nicht wahrscheinlich.

Was die Betriebskosten anbelangt, so würden sich dieselben für St. James bei 64.000 Lichtern, sechsstündiger Beleuchtungszeit pro Tag und einem Verbrauch von 2 Pfund Steinkohle pro Stunde und Pferdekraft, zum Preise von 20 M. pro Tonne, auf jährlich 360.000 M. stellen; rechnet man hierzu noch Löhnungen, Kapitalzinsen, Abnutzungskonto und Verwaltungskosten, so ergiebt sich ein Facit von 820.000 M., so daß also eine jede Glühlampe auf beiläufig 12.80 M., oder mit Hinzurechnung der periodischen Erneuerungskosten, auf 21.80 M. pro Jahr zu stehen kommt. Da nun die Kosten des in einer guten Argandlampe zur Verbrennung kommenden Gases nicht unter 29 M. pro Jahr betragen, so stellen sich die Betriebskosten günstiger für die Elektrizität.

Was nun andererseits die Einrichtungskosten einer Gasfabrik anbelangt, so belaufen sich dieselben auf kaum 1,600.000 M., wogegen die einer Elektrizitätsfabrik unter sonst gleichen Umständen 3,540.000 M. betragen. Wenn also einerseits das Gas im Betriebe höher zu stehen kommt, so stellen sich andererseits die Anlagekosten bei demselben bedeutend niedriger als bei dem elektrischen Lichte. Dazu kommt allerdings noch, daß die obigen Berechnungen den gegenwärtigen, noch ziemlicher Herabminderung fähigen Preis des Leuchtgases zur Grundlage haben.

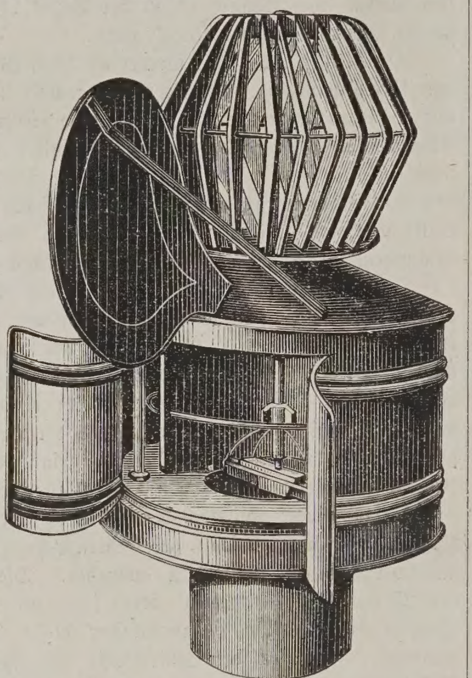
Andererseits würde nun freilich der Preis des elektrischen Lichtes ein niederer sein, wenn Volta'sche Bogenlichter mehr zur Verwendung kämen, und dazu sind auch in der Herstellung von Glühlampen noch mancherlei Fortschritte zu gewärtigen. Als Luxusgegenstand dürfte demgemäß das elektrische Fluidum, für den häuslichen Gebrauch

dagegen das billigere Gas seinen Rang behaupten. Augenblicklich lenken die Gasgesellschaften ihr Augenmerk darauf, die Brenner zu verbessern. In dieser Hinsicht bleibt noch viel zu thun übrig; denn es läßt sich die Leuchtkraft verdoppeln und ein weit helleres Licht beschaffen, ohne daß die Kosten fühlbar erhöht würden.

Schon längst hat Dr. Siemens darauf aufmerksam gemacht, wie wohl man daran thäte, unter den Destillationsprodukten der Steinkohle einen Unterschied zwischen Leuchtgas und Heizgas zu machen, ersteres also ausschließlich als Beleuchtungs-, letzteres exklusive als Heizungsmittel zu verwenden. Dadurch, daß man die beiden Gasarten in den Behältern von einander scheidet, werden nach Siemens folgende Vortheile erzielt: 1. Das Leuchtgas enthält größere Leuchtkraft. 2. Der Straßenverkehr wird nicht mehr durch die lästige Kohlenzu- und Aschenabfuhr behelligt. 3. Der Rauch, jene moderne Landplage, verschwände großentheils. 4. Der Gewinn an Nebenprodukten, deren Werth bereits zur Stunde den in den Gasfabriken verzehrten Kohlen jährlich um nahe an 60.000.000 M. übersteigt, würde noch ganz bedeutend zunehmen.

Wing's Ventilator für Gebäude.

Der in der nebenstehenden Figur dargestellte Ventilator, welcher von Levi J. Wing erfunden ist und von The Simonds Manfg. Co., 50 Cliff Str., Newyork, fabrizirt wird, besteht aus einem rotirenden Fächerventilator und einem korbartig geformten Windrad, welche beide auf einer einzigen vertikalen Drehaxe über der Mündung der Ventilations-Leitungsröhre angebracht sind. Das Windrad mit seinen schmalen hohlen Schaufeln dreht sich schon bei geringem Winde ziemlich schnell und treibt somit den Fächerventilator, welcher in einem cylindrischen Gehäuse unter dem Windrad angebracht ist. Das cylindrische Gehäuse ist auf der Vertikalaxe drehbar, auf der einen Seite offen und mit zwei nach auswärts gebogenen Flügeln und mit einem größeren, zwischen denselben oben auf dem Gehäuse befestigten Stellflügel versehen, so daß es sich immer nach der Windrichtung stellt. Die durch den Ventilator aus dem Gebäude heraufgesaugte Luft findet dadurch bei ihrem Abziehen aus dem Gebäude keinen Widerstand und tritt ungehindert aus. Die beiden seitlichen Flügel des Ventilator-Gehäuses vermehren durch ihre gebogene Form die absaugende Wirkung, indem der Wind durch sie seitlich abgelenkt wird. Diese Apparate werden in verschiedenen Größen je nach der Größe der zu ventilirenden Räumlichkeiten angefertigt.



(Dtsch. Ind.-Ztg.)

Praktische Bemerkungen über Spencemetall.

Die Hauptanwendung findet das Spencemetall als Ersatz für Blei zum Dichten von Gas- und Wasserleitungsröhren; dabei bietet es den Vortheil, daß es ebenso ausgiebig ist, wie die dreifache Menge Blei, da sein spezifisches Gewicht 3.4 beträgt, das des Bleies aber 11.35 und da es sich beim Erstarren ausdehnt, so kann das Kalfatern wegfallen und somit das Dichten in fast zehnfach so kurzer Zeit stattfinden als bei Anwendung von Blei.

Zur Befestigung von Eisen und Glas an Stein oder Holz wird das Spencemetall empfohlen wegen seiner Billigkeit, seiner Bindekraft und der Leichtigkeit seiner Anwendung; es lassen sich ferner daraus Formen für Ornamente anfertigen, die alle Einzelheiten auf's Genaueste wiedergeben. Die damit gegossenen Ornamente zeigen eine recht glatte feine Oberfläche und besitzen große Haltbarkeit.

Das Spencemetall eignet sich weiter zum Dichten oder Repariren schadhafter Dächer, sowie auch um schwer zugängliche Winkel wasserdicht zu machen.

In Eisengießereien und Maschinenfabriken wird es zur Anfertigung von Lagern, zum Ausfüllen von Lücken in Gußstücken, für Walzen, zur Befestigung einzelner Maschinentheile und für viele ähnliche Zwecke verwendet. Es widersteht den meisten Säuren und Alkalien, der Einwirkung des gewöhnlichen und Seewassers, sowie der Atmosphäre und ist ein absolut schlechter Wärmeleiter. Es läßt sich auch verwenden zum Auskleiden von Reservoirs, Röhren, Brunnen, als Ueberzug für Badewannen und ähnliche Geräthe, sowie auch zum Ausfüttern von Stein- und Ziegelmauern. Damit ausgefütterte Bassins und Röhren oxydiren nicht, ebenso wenig wirkt Frost auf das Metall und die damit hergestellten Dichtungen ein. Zum Versiegeln von Wein-, Bier- und Liqueurflaschen soll Spencemetall dem gewöhnlichen Flaschenlacke weit vorzuziehen sein, namentlich für schäumende Flüssigkeiten und solche, die weiten Transport zu bestehen haben. Endlich lassen sich mit diesem Stoffe die feinsten Reproduktionen plastischer Kunstwerke, Münzen und Medaillen anfertigen; dieselben haben eine ganz glatte Oberfläche und eine angenehme, der einer guten Bronce gleichkommende Farbe, sind sehr haltbar und werden in keiner Weise von der Luft oder Feuchtigkeit angegriffen.

Durch besondere Behandlung lassen sich auch hübsche Marmor-Imitationen mit Spencemetall herstellen und benutzt man es in diesem Zustande zu Kaminaufsätzen, Grabsteinen, Wanddecorationen und dergleichen. Auch für Buchdruck-Stereotypie, Gravure und zahlreiche andere Zwecke ist die Masse verwendbar. Zum Gießen derselben kann man Formen von Metall, Holz, Gyps, Stuck und selbst von Gelatine verwenden.

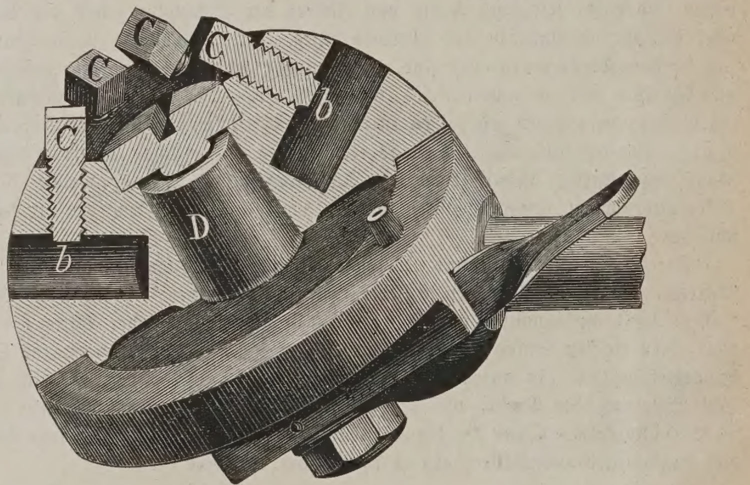
Das Spencemetall ist im Wesentlichen ein Gemenge von Schwefeleisen mit freiem Schwefel. Dasselbe wird von R. Talbot in Berlin, N., Auguststraße 68 geliefert, und zwar bei unter 100 Kilogramm zu 0.50 Mk. per Kilogramm, bei 100—250 Kilogramm zu 0.45 Mk. und bei über 250 Kilogramm zu 0.40 Mk. per Kilogramm.

„N. Erf. u. Erfhrg."

Werkzeughalter für Metall-Drehbänke

von Almond.

In der untenstehenden Abbildung ist eine neue Vorrichtung dargestellt, welche das Einstellen der Werkzeuge in die Spindel der Metall-Drehbänke erleichtern soll. Die am meisten gebrauchten Werkzeuge, Bohrer 2c., werden bis zu sechs Stück in diese Vorrichtung ein für allemal genau eingespannt und können dann beliebig in die Arbeitslinie eingestellt werden, was leicht und schnell geschehen kann. Die Vorrichtung besteht aus einer starken Scheibe, die schräg an einer kurzen Stange sitzt, welche in der Spindel der Drehbank fest eingespannt wird, und aus dem eigentlichen Werkzeughalter. Der letztere hat die Form einer Halbkugel und ist auf der gleich großen Scheibe um den centralen Hohlstift *D* drehbar, wobei er mit seinem Umfange an der letzteren geführt wird. Der Drehstift *D* ist etwas konisch zugestutzt, so daß der halbkugelförmige Werkzeughalter genau auf ihn aufgesetzt werden kann und die Flächen, wenn nöthig, leicht korrigirt werden können, so daß sich kein schädlicher Spielraum zwischen diesen beiden Haupttheilen bilden kann. Das halbkugelförmige Stück ist an der Scheibe durch eine lange Schraube angeschlossen, welche durch den Drehstift *D* und die Scheibe hindurchgeht und auf der andern Seite durch eine Mutter geschlossen ist. — In das halbkugelförmige Stück sind nun zur Aufnahme der Werkzeuge sechs Löcher im Kreise unter solchen Winkeln eingebohrt, daß sich bei der



Drehung dieses Stückes um den Stift *D* ein Werkzeug nach dem andern genau in die Drehaxe der Drehbank einstellen läßt. Die Werkzeuge werden durch kleine Schrauben in ihren Löchern sicher gehalten und verbleiben so lange darin, als sie brauchbar sind. — Bei zahlreichen Arbeiten an der Drehbank ist ein Auswechseln der Werkzeuge in der Spindel der Drehbank nöthig, was nach der alten Methode mit den einzelnen Werkzeugen ziemlich zeitraubend ist, da dieselben genau central sitzen müssen. Bei der neuen Vorrichtung werden sechs Werkzeuge mit einem Male eingespannt und können dieselben in beliebiger Reihenfolge leicht in die Arbeitsstellung gebracht werden. Um dieselben nun in der Arbeitsstellung sicher zu halten, ist mit einer Feder an der Scheibe ein Sperrstift angebracht, welcher in entsprechende Setzlöcher im halbkugelförmigen Werkzeughalter eingerückt werden kann. Für viele Arbeiten, wo bis jetzt viel Zeit mit dem Einspannen der Werkzeuge in die Drehspindel verbraucht wurde, ist mit dieser Vorrichtung nur ein einziges Einspannen, nämlich das der Vorrichtung selbst nöthig. Während das gewünschte Werkzeug nun in der Arbeitsrichtung eingestellt ist und in Anwendung kommt, geht der Arbeitsdruck durch den Fuß des Drehstiftes *D* geradlinig in die kurze Einspannstange über, wodurch ein sicheres Halten selbst bei sehr großem Druck ermöglicht wird. Die übrigen Werkzeuge stehen dabei seitlich ab und gestatten, daß die Vorrichtung mit ihrer Stange fast ganz in die Drehspindel eingesteckt werden kann. Der Werkzeughalter ist in New-York bei Frasse & Co., 62 Chatham St., vorräthig zu finden.

Eine neue Patina.

Eine neue, sich rasch von selbst erzeugende grünlich-blaue Patina auf Kupfer, Messing, Tombak, Bronze und anderen Kupferlegirungen, entsteht, nach einer Mittheilung des C. Puscher in Nürnberg an „Kunst u. Gew.", wenn die blank gebeizten Gegenstände mittelst Pinsels mit einer Lösung von 1 Theil Salmiak und 3 Theilen

kohlensauren Ammoniaks (Hirschhornsalz) in 24 Theilen kaltem Wasser angestrichen werden.

Stärkere Ansätze von Patina bilden sich, wenn statt des Wassers dicker Tragantschleim zum Auflösen erwähnter Ammoniaksalze genommen wird. Schon nach einer Viertelstunde beginnt das Ansetzen der Patina, die nach sechs bis acht Stunden vollendet, eine schöne bläulich-grüne Farbe angenommen hat. Eine Wiederholung dieses Anstriches macht die Patina noch stärker und schöner in der Farbe, wozu auch noch ein dünner Anstrich von, mit Terpentinöl verdünntem Kopallack beiträgt. Die Lösung der Ammoniaksalze darf weder durch Wärme unterstützt, noch mit warmem Wasser gemacht werden, da dadurch bekanntlich das kohlensaure Ammoniak entweichen würde.

Eine Patina auf Zinnblech, bronzirtem Eisen, Thon-, Gips- und Holz-Gegenständen bildet sich, wenn der obigen Lösung von Ammoniaksalzen schwarzes durch Zink verdünntes Kupfer hinzugemischt wird. Je nach der Menge des letzteren entsteht eine stärkere oder dünnere Patina. Auf Eisen ist die Farbe der Patina durch das gleichzeitig gebildete Eisenoxydhydrat gelblich-grün. Eine blau-grüne Farbe erzielt man, wenn eine konzentrirte Zinkchlorid-Lösung mit soviel Aetzammoniak vermischt wird, bis der entstandene weiße Niederschlag sich wieder gelöst hat. Dieser Lösung fügt man dann noch die nöthigen Mengen von reduzirtem Kupfer hinzu. Die Zinkchloridlösung bereitet der Verfasser durch Vermischen von 1 Theil Zinkoxyd (Zinkweiß) mit $1^1/_2$ Theilen Wasser und Hinzuschütten von $2^1/_4$ Theilen käuflicher Salzsäure.

Löst man in einem Liter kalten Wassers 30 bis 40 Gramm blauen Kupfervitriol auf, stellt darauf einige Streifen blank geputztes Zinkblech hinein, so scheidet letzteres binnen 24 Stunden das Kupfer als feines, schwarzes Pulver aus der Lösung aus.

Dieses stellt, auf einem Filter gesammelt, gut gewaschen und getrocknet, das zur Patina verwendete reduzirte Kupfer dar.

Neuerungen an Aethermaschinen.

Die Maschine wirkt wie eine gewöhnliche, einfach wirkende Dampfmaschine ohne Kondensation. Der im Bade $B\,B'$ von Wasser oder Oel befindliche Kessel $C\,C'$ und der Behälter G'' (Fig. 1) dienen zur Erzeugung von flüchtigem Mineralöl; sie sind mit dem Speiserohr E'' für die Lampen $E\,E'$ und den Zuleitungsröhren aa' und

Fig. 1.

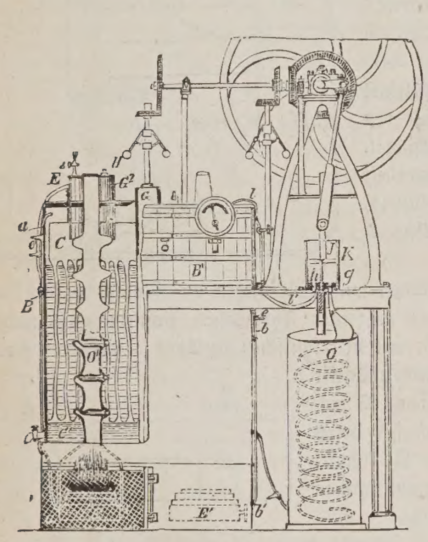
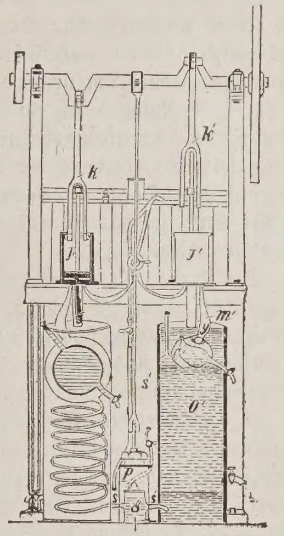


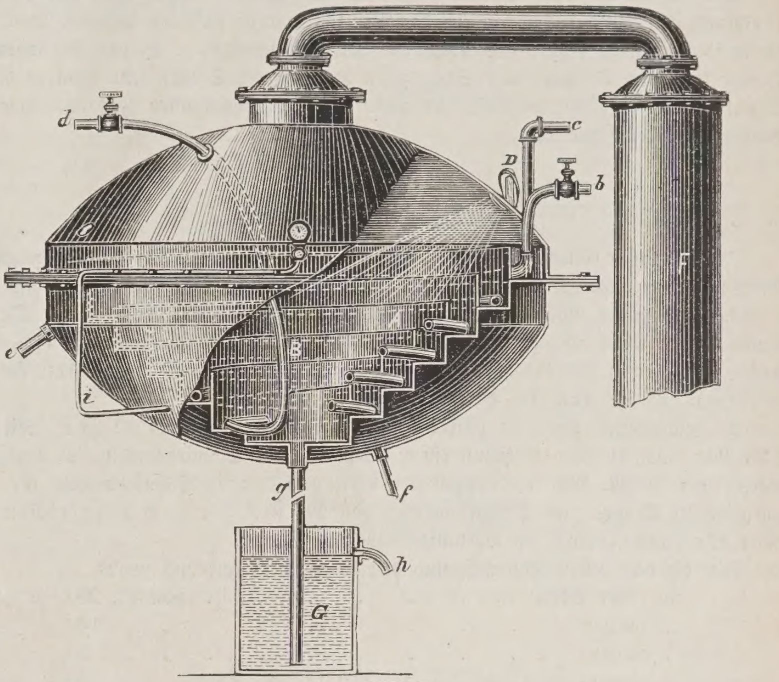
Fig. 2.

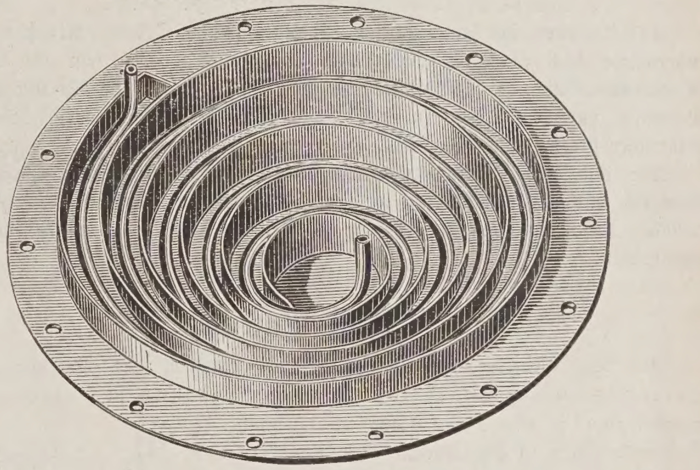


bb' ausgerüstet, durch welche verschiedene Gase, Dämpfe oder heiße Luft durch die Hähne ee' in die Lampen geleitet werden, und stehen mit den Rohren ll' und dem Kondensator O in Verbindung. Der das Bad $B\,B'$ erwärmende Reibungskolben G wird vom Regulator H gehoben und gesenkt, wodurch die Temperatur des Bades selbstthätig geregelt wird. Der Treibcylinder K enthält den Kolben J mit der nach unten gehenden Steuerstange h, deren schräge Flächen den auf dem Cylinderboden befindlichen Steuerschieber g bewegen. Der Kondensator O' (Fig. 2.) kann eine Kältemischung erhalten, welche sich innerhalb eines durch das Ventil y abgeschlossenen Raumes C'' befindet, der durch das Zuleitungsrohr m' mit dem Cylinder J verbunden ist. Durch die Anordnung der Pumpe P und des Behälters Q und der Rohre ss' und k werden die verdichteten Flüssigkeiten wieder in den Kessel C' gedrückt. Die Maschine ist unter No. 18921 dem Felix Roland in Paris patentirt.

Wahl's neue Vakuumpfanne.

Bei fast jedem chemischen Industriezweige sind Verdampfung und Koncentrirung Aufgaben von ganz besonderer Wichtigkeit. Die Lösungen von Zucker, Gluzose, Leim, die Extrakte von Farbehölzern, Lohe, Fleisch und anderen Stoffen, die Würze, die Milch, und gar viele sonstige Flüssigkeiten müssen eben durch Verdampfung koncentrirt werden, um im Verlaufe der Fabrikation verwerthet werden zu können oder in eine marktverkäufliche Beschaffenheit gebracht zu werden. Für all diese Zwecke bedient man sich im Allgemeinen der Vakuumpfannen, da diese es ermöglichen, daß die Verdunstung bei einer verhältnißmäßig niedrigen Temperatur ausgeführt werde und dadurch wesentlich die Gefahr vermindert, daß sich die Flüssigkeiten färben und in ihrer chemischen Zusammensetzung verändern. Trotz der Verminderung dieser Gefahr wird aber letztere keineswegs völlig beseitigt, denn selbst in den besten Vakuumpfannen färben oder zersetzen sich Lösungen stets mehr oder weniger. Rohrzucker wird in Melasse verwandelt, Leim in Glycin, während alle anderen Substanzen mehr oder minder gefärbt werden wegen der Länge der Zeit, in welcher die Flüssigkeiten der Temperatur in der Vakuumpfanne ausgesetzt bleiben.





Dadurch gerieth Herr C. Wahl von der Firma Wahl Bros. in Chicago, welche sich in vielfacher Weise große Verdienste um die Fabrikation von Leim, Fett und anderen thierischen Produkten erworben hat, auf die Idee, daß sich eine Pfanne herstellen lassen müsse, in welcher die Flüssigkeit die kurzmöglichste Zeit zu verbleiben habe, um zu verdampfen. Die Konstruction der hier abgebildeten Vakuumpfanne ist das Ergebniß seiner Bemühungen, welches mit vollkommenem Erfolge gekrönt wurde.

Die obere Abbildung zeigt eine Ansicht der Pfanne und eines Theiles der inneren Einrichtung. Die Pfanne ist mit den gewöhnlichen Zubehören versehen, wie gläsernen Gucklöchern D, einem Condensator F, Luftleeremesser, Thermometer u. s. w.; aber die zu verdampfende Flüssigkeit rinnt — statt auf einmal in die Pfanne gefüllt zu werden — allmählich durch den spiralförmigen Canal A, welcher in der unteren Abbildung noch besonders dargestellt ist. Der zwischen diesem fortlaufende Kanal und dem Pfannenboden gebildete Raum wird als ein Dampfmantel benutzt, dessen Heizfähigkeit noch erhöht wird durch ein Dampfrohrgewinde B, welches auf dem Boden des Kanals hin läuft. d und c zeigen die Eingänge und e und f die Ausgänge für den Dampf. Die zu koncentrirende Flüssigkeit läuft bei b ein, tritt, nachdem sie koncentrirt ist, bei g aus und rinnt nun in das Gefäß G, welches etwa 30 Fuß unterhalb der Vakuumpfanne aufgestellt ist. Wo etwa die Oertlichkeit diese letztere Einrichtung nicht gestattet, da muß die koncentrirte Flüssigkeit ausgepumpt werden, in welchem Falle man es bequem finden wird, zur Aufnahme der koncentrirten Masse Gefäße umschichtig eins nach dem anderen, abwechselnd zu benutzen.

Man sieht, daß die Thätigkeit dieser Pfanne eine kontinuirliche ist und, daß ihr Gang mit der Genauigkeit eines Uhrwerks regulirt werden kann durch Einlassen von Flüssigkeit durch den Hahnen b. Während in den altmodischen Pfannen große Füllungen bis zu 50 Faß zur gleichen Zeit behandelt und stundenlang der hohen Temperatur ausgesetzt werden, wird in Wahl's Pfanne — so zu sagen — jeder Tropfen für sich behandelt und verläßt die Pfanne, nachdem er die gewünschte Koncentrirung er-

langt hat, was in ein paar Minuten geschehen ist, wegen der wirksamen Heizverwendung, indem die Hitze nur eine niedrige Flüssigkeitssäule von $^1/_2$ bis höchstens zwei Zoll Höhe zu durchdringen hat. Die hohe Flüssigkeitssäule in den alten Pfannen verursacht ferner heftiges Aufsieden und Ueberkochen, was bei diesem verbesserten Apparat nicht vorkommen kann.

In der Leimsiederei der Gebrüder Wahl in Chicago, stehen diese Pfannen schon seit längerer Zeit in erfolgreichem Gebrauche, und irgendwie gewünschte Auskunft über dieselben dürfte von der genannten Firma bereitwillig ertheilt werden.

Die Benützung dieser Pfanne beschränkt sich indessen nicht allein auf die Verdampfung von Flüssigkeiten, sondern das Prinzip worauf dieselben beruhen, kann auch Verwendung finden behufs des Abkühlens von Flüssigkeiten, z. B. von Bierwürze 2c. Ferner kann das Trocknen von Schmelzölen und anderen Stoffen sehr wohl in diesem Apparate bewerkstelligt werden, und zwar in der kurzmöglichsten Zeit und ohne alle Entfärbung oder Zersetzung.

Preis-Ausschreiben.

Der „Mainzer Gewerbe-Verein" schreibt eine Preisbewerbung aus für mustergültige Entwürfe von Arbeiten der Schlosserei und stellt hierfür folgendes Programm auf:

1. Zeichnungen von: a) einem dreiarmigen Kronleuchter für Oelbeleuchtung, im Verkaufspreise von M. 250—300, b) einem zweiarmigen Wandarme für Gas, im Verkaufswerthe bis zu M. 100, c) einem kleinen Handleuchter für Kerzen, im Verkaufswerthe bis zu M. 25.

2) Zeichnungen von: a) einem zweiflügeligen Thore, 2 Mtr. breit und 1.25 Mtr. hoch, für den Abschluß eines Vorplatzes, in Schmiedearbeit, im Verkaufswerthe bis zu M. 500, b) einem Geländer-Stab in Schmiedearbeit für eine aufgesattelte Treppe, im Verkaufswerthe von M. 15, c) einem desgleichen für eine Wangentreppe, im Verkaufswerthe von M. 10.

Für die vier besten Entwürfe sind vier Preise bestimmt und zwar:

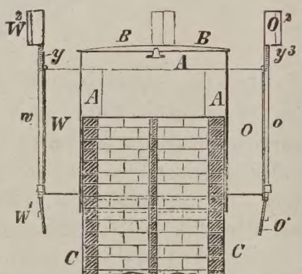
ein erster Preis	von M. 200,
„ zweiter „	„ „ 100,
„ dritter „	„ „ 50,
„ vierter „	„ „ 50.

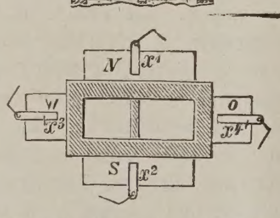
Die Entwürfe für sämmtliche Ausschreiben müssen Original-Arbeiten sein, dürfen anderwärts noch nicht ausgestellt oder ausgeführt worden sein und sollen für die Kerzenleuchter und die Treppenstäbe in natürlicher Größe, für den Kronleuchter, den Wandarm und das Thor ein Fünftel der natürlichen Größe, wesentliche Details in natürlicher Größe ausgeführt sein.

Die mit einem Motto zu versehenden Entwürfe sind unter Beifügung eines Couverts mit gleichem Motto, welches die Adresse des Verfassers enthält, bis zum 1. März 1883 einschließlich bei dem Vorstande des Mainzer Lokal-Gewerbe-Vereins einzureichen.

Neue Patente.

Auf dem Gebiete der Feuerungsanlagen publicirt das Patentamt folgendes: Neuerung an Schornsteinkappen von C. Schönau in Berlin. — Auf dem Schornstein *C* ist eine eiserne Klappe *A* angebracht, die oben durch einen in Scharnieren drehbaren Deckel *B* geschlossen ist. In die Kappe *A* münden seitlich vier Röhren *N O S W*, die ein Entweichen des Rauches nur nach unten gestatten. Die unteren Oeffnungen der Röhren sind durch Klappen N_1 S_1 O_1 W_1, verschließbar, die sich, durch ihr eigenes Gewicht, in Scharnieren drehend, öffnen. Der Drehpunkt dieser Klappen muß an der von dem Schornstein entfernten Seite sein. In der Mitte dieser Seiten ist je eine Eisenstange *n s o w* angeordnet, die sich in Lagern x_1 x_2 x_3 x_4 um ihre Längsaxe dreht. An jeder dieser Stangen ist oben eine eiserne Windfahne N_2 S_2 O_2 W_2 befestigt. Das untere Ende dieser Stangen ist zu einem rechten Winkel umgekröpft, und zwar so, daß die wagerechten Arme gerade unter die Klappen N_1 S_1 O_1 W_1 greifen können. Zwischen den Windfahnen und den Rohren sind an den Stangen Spiralfedern y y_1 y_2 y_3 angebracht, welche nach dem Aufhören des Windes, der auf die Windfahnen einwirkte und die Klappen schloß, die Eisenstange in ihre ursprüngliche Lage zurückdrehen, so daß sich die Klappen wieder durch ihr eigenes Gewicht öffnen können. Da der Wind immer nur auf zwei Windfahnen wirken kann, so werden sich dementsprechend auch nur zwei Klappen schließen, so daß der Rauch durch die übrigen zwei offenen Röhren ungehindert entweichen kann.

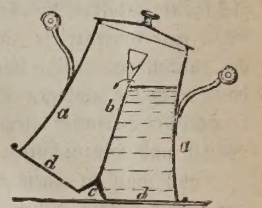




Anwendung von Lampenruß als Wärmeschutzmasse hat sich John Lawrence Lee in New-York, V. St. A. unter gesetzlichen Schutz stellen lassen. Lampenruß wird entweder allein oder in Vermischung mit anderen Wärmenichtleitern bezw. in abwechselnder Schichtung mit solchen als Schutzmittel für Rohrleitungen (auch unterirdische) und Gefäße zur Verhütung von Wärmeverlusten angewandt. Die Röhren und dergl. werden mit breiten, Lampenruß enthaltenden Säcken umwickelt oder in mit Lampenruß ausgekleidete Umhüllungen eingebettet, oder auf der Fugenfläche an einander stoßender Theile von Gefäßen oder Rohrleitungen werden Ränder aus Lampenruß gebildet.

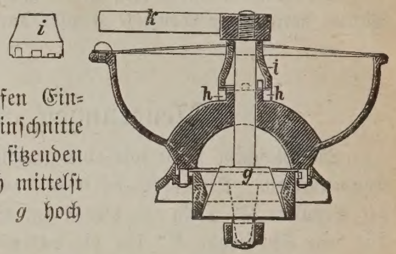
Von dem Gebiete der Gesundheitspflege haben wir einen Desinfektionsapparat von Oskar Schimmel in Chemnitz zu verzeichnen. In einem viereckigen Behälter, dessen Wände mit schlechten Wärmeleitern bekleidet sind, befindet sich am Boden ein System von Heizröhren und darüber eine Anzahl kleinerer Röhren, aus denen durch feine Oeffnungen Dampf austritt. Oberhalb der Röhren befindet sich der Raum, in dem Gegenstände, wie Kleider, Betten 2c. durch die Hitze desinfizirt werden sollen. Die betreffenden Gegenstände werden auf einen Wagen gepackt und mit diesem in den Behälter gebracht. Unten am Behälter und ebenso oben befinden sich die nöthigen Ventilationsöffnungen mit Zugregulirungsvorrichtungen.

Unter Hauswirthschaftsgeräthen wurde unter Anderm dem Jean Renson in London ein Milchkocher patentirt. Derselbe bildet einen Topf *a*, der durch Scheidewand *b* in zwei gleiche Theile zerlegt ist. Der Boden des Topfes ist in der Mitte mit einer nach innen tretenden Fläche *c* versehen, während die zur Seite dieser Fläche liegenden Theile *d* gegen einander dachartig geneigt sind.

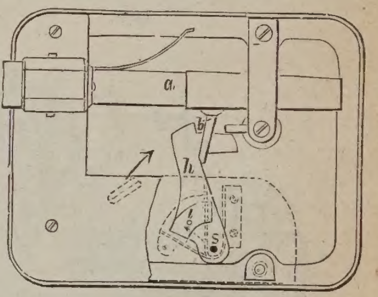


Bei Benutzung des Kochers wird die erste Abtheilung mit Milch gefüllt, infolge dessen kippt der Topf nach dieser Seite. Kocht die Milch über, so fließt dieselbe über den Rand der Scheidewand *b* hinweg in die andere Abtheilung. Dadurch vermindert das Gewicht der in I befindlichen Milch, und der Milchkocher gelangt in die aufrechte Lage, in welcher er dann verharrt.

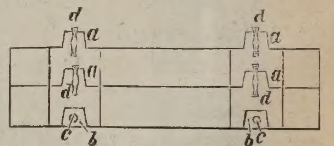
Ferner haben wir zu erwähnen eine Kaffee- u. Gewürzmühle v. Schladitz & Bernhardt in Dresden. Der Kolben *g* ist im Ring *d* mittelst der mit verschieden tiefen Einschnitten versehenen Hülse *i* verstellbar. Die Einschnitte greifen über die an der oberen Kolbenführung sitzenden Lappen *h h*, wodurch die Hülse *i* und dadurch mittelst der Kurbel *k* oder eines Rades der Kolben *g* hoch oder tief gehalten wird.



Auf dem Gebiete der Schlosserei haben wir nur das Patent von Heinrich Eduard Wünsch in Koblenz a. Rh., Neuerungen an Fallenschlössern aufzuführen. Der Verschluß geschieht durch Arretirung der Einfallklinke *a*, in deren Ansatz *b* sich ein Schlitz für den Eingriff des Arretirungshakens *h* befindet. Dieser wird gedreht durch den Mitnehmerstift des auf den Dorn *s* gesteckten Schlüssels, welcher Stift in das Loch *l* des Hakens *h* eingeführt wird.



Der Klasse für Gießerei entnehmen wir Neuerungen an Formkasten von L. H. Philippi in Hamburg. Um die einzelnen Formkästen bequem an einander befestigen zu können, sind dieselben oben mit den konischen Ansätzen *a* versehen, welche in entsprechende Aussparungen *b* am unteren Theile des darüberzusetzenden Kastens hineinpassen. Durch die in *a* angebrachten Stellschrauben *d*, für deren Spitzen die konischen Vertiefungen *c* im Ausschnitt *b* eingebohrt sind, wird der obere Kasten am unteren unverrückbar gehalten. Jene Vertiefungen *c* sind nicht in der Arrichtung der Schrauben *d*, sondern etwas oberhalb derselben eingebohrt, wodurch sich bei der Konizität der Wandungen das feste Aneinanderpressen der Kästen bequem erreichen läßt.



Technische Mittheilungen.

Reinigen beschmutzter Polirleder geschieht wie folgt: Man bereitet eine schwache Lösung von Soda und warmem Wasser, reibt viel Seife ins Leder und läßt es zwei Stunden weichen; dann wäscht man es gut, bis es ganz rein ist und spült es in einer schwachen Lösung von warmem Wasser, Soda und gelber Seife ab. Man spüle es nicht in Wasser allein, denn dann wird es nach dem Trocknen so hart, daß es nicht gebraucht werden kann. Es ist die geringe Menge von Seife, die in dem Leder geblieben ist, welche die feinen Theile des Leders durchdringt und dasselbe weich macht. Nach dem Abspülen ringt man es gut in einem groben Handtuche aus und trocknet es schnell; dann zieht man es nach allen Richtungen aus und bürstet es gut und erhält dadurch ein weicheres und besseres Leder, als die meisten sind, wenn man sie kauft. Wenn man ein rauhes Leder braucht, um hochpolirte Flächen nachzugehen, so kann man oft bemerken, daß die Oberfläche davon verkratzt wird. Dies wird durch Staubtheilchen und sogar Körnchen von hartem Roth veranlaßt, welche in dem Leder geblieben sind. Sobald man sie durch eine reinliche, mit Roth versehene Bürste wegnimmt, so wird man damit die glänzendste und schönste Vollendung erlangen, wie sie gute Arbeiter gern auf ihren Arbeiten sehen. (Cent.Ztg. f. Opt. u. Mech.)

Zink in Bronze. Die Architekten-Gesellschaft in Berlin hat Untersuchungen darüber angestellt, wodurch manche Bronze schwarz wird. So hat z. B. die Statue des „alten

Fritz" einen ganz dunklen Ueberzug angenommen, während ein altes Geschütz vor dem Arsenal seine feine grüne Farbe behalten hat, obgleich beide in gleicher Weise den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind. Als man nun die Bronze der Kanone analysirte, fand man, daß dieselbe aus 9 Theilen Kupfer, 1 Theil Zinn besteht, während jene der Statue einen beträchtlichen Prozentsatz von Zink enthält, woraus folgt, daß das Zink an dem Schwarzwerden der Bronze schuld ist, was außerdem durch anderweitige Untersuchungen bestätigt wurde.

Aluminium. Eine neue Methode der Fabrikation von Aluminium, durch welche neun Zehntel der bisherigen Kosten gespart werden, während es im Verlaufe weniger Tage in großen Quantitäten hergestellt werden kann, wozu früher mindestens neun Monate erforderlich waren, ist jüngst in Großbritannien und den meisten europäischen Staaten einem Mr. Webster in Hollywood bei Birmingham patentirt worden. Die Tragweite und der Werth der Entdeckung lassen sich aus der Thatsache bemessen, daß ein französisches Syndikat nicht weniger als eine halbe Million für das Patentrecht in Frankreich allein geboten hat und Aktien-Gesellschaften in den vereinigten Staaten haben 1,000,000 Pfd. Sterling für das Fabrikationsrecht in Amerika offerirt, während die Belgier und Deutschland ebenfalls in Unterhandlungen für die Erwerbung desselben in ihren respektiven Ländern stehen. Die gewöhnliche Methode der Fabrikation von Aluminium ist die mittelst Niederschlags, und die Kosten stellen sich auf nicht weniger als 1000 Pfd. St. per Tonne, während durch Mr. Webster's Prozeß die Kosten auf weniger als 100 Pfd. St. per Tonne reduzirt sind. Mit einem Zusatz von Kupfer, Zinn und anderen Legirungen erzeugt das Aluminium ein für die verschiedenen Zwecke sehr geeignetes Bronzemetall. Ueber die mechanischen Eigenschaften des Aluminiums giebt nach den von W. H. Barlow aufgestellten Untersuchungen folgende Vergleichungs-Tabelle, in der die Zugfestigkeit in Beziehung zum Gewichte angegeben ist, Aufschluß:

	Gewicht eines Kubikfuß in englischen Pfunden.	Zugfestigkeit pro Quadratzoll in engl. Pfunden.	Länge eines Stabes, der eben noch sein eigenes Gewicht trägt.
Gußeisen . . .	445	16 500	5 331
Bronze	525	36 000	9 893
Stabeisen . . .	480	50 000	15 000
Stahl	490	78 000	23 040
Aluminium . . .	168	26 880	23 040

Aus den Resultaten der Untersuchung geht ferner hervor, daß das Aluminium ein spez. Gewicht von 2,688, also in Rücksicht auf vorstehende Tabelle bei großer Leichtigkeit große Elastizität besitzt. Seine Ausdehnung an der Elastizitätsgrenze ist etwa 3 mal so groß wie jene des Stahles und 5 mal so groß wie jene des Stabeisens.

Ein nützliches Loth. Eine weiche Legirung, welche an Metallen, an Glas- und Porzellan-Oberflächen so fest haftet, daß man sie zum Löthen verwenden kann für Artikel, welche keine hohe Temperatur auszuhalten haben, besteht aus Kupfermehl, erhalten durch Ausfällen aus einer Lösung von schwefelsaurem Kupfer mit Zink. 20, 30 oder 36 Theile dieses Kupferstaubes werden, je nach der erforderlichen Härte, in einen gußeisernen oder mit Porzellan ausgefütterten Mörser gebracht und mit Schwefelsäure von 1,85 spezifischem Gewicht gemischt. Zu dem so geformten Kuchen fügt man dann — unter beständigem Umrühren — 70 Gewichtstheile Quecksilber hinzu. Wenn gründlich mit einander vermischt, muß das Amalgam sorgsam in warmem Wasser abgespült werden, um alle Säure zu entfernen und dann zum Abkühlen bei Seite gelegt werden. In 10 oder 12 Stunden wird es hart genug sein, um Zinn damit kratzen zu können. Wird es dann gebraucht, muß es auf eine Temperatur von 375° C. gebracht werden, und wird dann durch Kneten in einem eisernen Mörser so weich wie Wachs. In diesem dehnbaren Zustande kann es auf irgend eine Fläche ausgebreitet werden, an welcher es, wenn abgekühlt und hart geworden, mit großer Zähigkeit haften bleibt. („Techn.")

Bildung der Patina. In einem hierauf bezüglichen, von J. von Falke in Wien in „Nord und Süd" veröffentlichten Artikel wird u. A. auf einen Umstand aufmerksam gemacht, der früheren Beobachtern entgangen zu sein scheint. Die Patina bildet sich um so schöner, gleichförmiger im Farbenton, je glätter die Oberfläche ist. Dies zeigen unverkennbar die älteren Werke, sowie auch die gegenwärtigen Bronzen, welche zur Ausschmückung unserer Wohnungen dienen und künstlich patinirt werden. Die monumentalen Werke werden aber in neuerer Zeit entweder in der körnigen Gußhaut gelassen oder rauh ziselirt, weil die anfängliche Wirkung dann eine günstigere ist, als wenn das blanke Metall in seinem Hochglanze erscheint. Auf diese matte rauhe Oberfläche setzen sich nun Staub und Ruß fest, die an der glatten Fläche nicht haften können und damit ist die Bildung einer schönen Patina unmöglich gemacht. Bronzedenkmäler, welche durch ihre Aufstellung ein häufigeres Anfassen mit den Händen oder Bestreichen mit Kleidern ermöglichen, zeigen an solchen Stellen eine Art Politur und die schönste Patina, während sie im übrigen vielleicht ganz mißfarbig sind. Es wird damit nun der Vorschlag verbunden, zu der früheren Uebung zurückzukehren und die Bronzen vor der öffentlichen Ausstellung möglichst glatt herzustellen, den grellen Metallglanz denselben aber durch eine künstliche, chemische Patinirung zu nehmen, wie sie wahrscheinlich auch in früheren Zeiten vorgenommen wurde.

Ueber das Konkurrenzverhältniß der Elektrizität zum Gas spricht sich jetzt in dem New-Yorker Blatte „World" kein Geringerer als Herr Edison selbst folgendermaßen aus: „Die Erzeugung und der Verkauf von Elektrizität für Beleuchtung wird keineswegs eine Konkurrenz für das Gas sein, jedenfalls nicht mehr als etwa das Petroleum, da der Preis des elektrischen Lichtes höher ist. Wir verlangen $1^1/_{16}$ Cents = 47 Pf. für 10 Kerzen Licht pro Stunde. Elektrisches Licht kommt etwa $^1/_3$ höher zu stehen und unsere Abnehmer zahlen mehr für elektrisches Licht als für Gas." Und wenn Herr Edison die elektrische Glühlicht-Beleuchtung um $^1/_3$ theurer als Gas ausgiebt, so beachte man, daß das Gas in Amerika etwa doppelt so theuer wie in Deutschland ist. Auf das Berliner Gas, zum Preise von 16 Pf. per Kubikmeter angewandt, von dem durchschnittlich 100 Liter per Stunde verbraucht werden, um 10 Kerzen Licht zu geben, bezahlt der Konsument 1,6 Pf. per Stunde, während er, nach Edison's eigenen Angaben, für ein elektrisches Glühlicht von gleicher Leuchtkraft 4,8 Pf., also das Dreifache, bezahlen müßte. Und ob selbst bei diesem dreifachen Preise die Edison'sche Centralstation in New-York sich rentiren wird, das warte man ab.

Technische Anfragen.

Frage 3564. Auf welche Weise könnte man Cylinder oder kleine Rohre aus Zinkblech etwa 5 cm lang und 3 cm im Durchmesser billig herstellen? Die Rohre brauchen nicht gelöthet zu sein, können auch durch Nath verbunden werden.

Frage 3565. Giebt es Heizvorrichtungen, bei denen überhitzter Dampf zur Anwendung kommt und auf welche Weise könnte man dieselben event. zum Pechsieden nutzbar machen?

Frage 3566. Welches sind die vortheilhaftesten Fraismaschinen für Feilenhauer mit Ober- oder Unterdruck und wer liefert derartige Maschinen?

Frage 3567. Woher kann ich Peitschenhülsen aus Neusilber und Nickelmetall beziehen?

Frage 3568. Wie könnte man elektrisches Licht für 1 oder 2 Lampen herstellen?

Frage 3569. Wie kommt es, daß manche der blau angelassenen Stahlfedern die Färbung lange behalten, während manche, aus gleichem Material bestehend, nach ganz kurzer Zeit anlaufen; und welches Verfahren muß ich anwenden, um dieses Anlaufen zu verhindern?

Frage 3570. Ein Abonnent ersucht um Mittheilung von Firmen in Deutschland und Frankreich, die dessinirte Messingbleche erzeugen.

Frage 3571. Wie kann man kupferne Waschkessel von der Außenseite vor Grünspan schützen?

Frage Nr. 3572. Wenn kleine gußeiserne Arbeitsstücke aus hartem Guß sind und sich nicht bohren lassen, wie können solche weich gemacht werden?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3539. Dr. Gehring in Landshut (Bayern) ersucht den Fragesteller, ihm einige Garderobenhalter aus Messing franko zu schicken, um sie nach Art der alten Florentiner Bronze bronzirt zurückzusenden. Gefällt die Farbe, so ist genannter Herr bereit, das Verfahren billig abzugeben.

Zur Frage 3450 (eigentlich 3550.) In der Hauptsache ist diese Frage schon in der letzten Fragebeantwortung voriges Jahr unter Nr. 3551 beantwortet. Nur wird bei jedem Auswaschen dem frischen Wasser ein Prozentsatz Cremor Tartari (gereinigter Weinstein) zuzusetzen sein. Auf 500 Gramm Zinn 5—7 Gramm Weinstein; an Wasser nach Raum des Zinnes noch einmal so viel. Bei dieser Gelegenheit dürfte es manchem Leser erwünscht sein, einige Worte über die Bereitung des Zinnes zum Weißkochen zu erfahren. Man tropfe einfach das flüssige Zinn in einen Eimer mit kaltem klaren Wasser, wodurch lockere, zackige und vielverzweigte Gebilde entstehen, die zum Weißkochen viel geeigneter sind, wie das feste Korn. Dieses kocht mit der Waare oft so fest, daß es schwer wieder von derselben loszulösen ist. Bei den lockeren und blasigen Körpern, die durch Einguß des Zinns in Wasser erhalten werden, ist dies nicht der Fall.

Zur Frage 3551. Sie meinen jedenfalls, das Vergolden der Augen oder eines Theils der Nähnadel. Obschon sich auch die ganze Nadel vergolden läßt so ist das jedoch nicht praktisch, besonders nicht die Spitze zu vergolden, indem die Nadeln dann weniger gut stechen, als wenn die Spitze blanker Stahl bleibt. Außer der Schönheit der halb blanken und halb vergoldeten Nadel, hat die Sache noch einen anderen Zweck, indem das vergoldete Auge sich deutlicher abhebt und der Faden sich dadurch besser einfädeln läßt. Verkupfert werden die Nadeln vor der Vergoldung nicht; letztere setzt sich direkt fest auf den Stahl. Obwohl die Vergoldung der Nadeln meist auf galvanischem Wege geschieht, so kann dieselbe auch ohne Batterie bewerkstelligt werden. Durch flache und geeignete Zangen werden jedesmal 20—25 Stück gefaßt und nun in eine geeignete Vergoldungsflüssigkeit getaucht, dann in 2—3 Behälter mit klarem Wasser nach einander abgespült und schließlich in heißen feinen Silbersand gesteckt um rasch trocken zu werden. Die Goldlösung wird wie folgt bereitet: Das Gold wird in Königswasser aufgelöst, eingedampft bis zur Konsistenz vom Eidotter, dann mit Schwefeläther behandelt und das Vergolden kann sofort geschehen. Auch bei anderen Stahlwaaren kann obiges Verfahren unter gewissen Voraussetzungen angewendet werden. Fragebeantworter ist gern bereit, gegen ein mäßiges Honorar das Verfahren zur Vergoldung von Stahlwaaren genauer anzugeben. Bezügliche Anfragen sind an die Redaktion dieses Blattes zu richten.

Zur Frage 3551. Dr. E. Ebermayer in Nürnberg theilt uns mit, daß er hierzu die zuverlässigsten Mittheilungen machen könnte und fordert den Fragesteller auf, sich mit ihm in direkte Verbindung zu setzen.

Zur Frage 3553. Für die Bronzegießerei eignet sich als billigster und einfachster Zusatz Syrup, Melasse oder Zuckerwasser, um den Sand bindender und fester zu machen, ohne daß derselbe beim Guß Blasen erzeugt. Zu beachten ist, daß dem Sande ein Bindemittel zugesetzt wird, das unter Einwirkung des glühenden Metalles wenig oder gar keinen Rauch oder Gase ausströmt, wodurch der Guß blasig und löcherig werden kann. Es kommt dabei nun viel auf die richtige Behandlung an, ein sicheres und gutes Resultat zu erzielen. Ich schütte den gesiebten Sand zu einem Haufen auf, während ich in einer eisernen Pfanne gleiche Theile Syrup und Wasser gehörig durchkochen lasse; mache dann in den Sandhaufen eine gehörige Vertiefung und schütte die kochende Flüssigkeit in diese, thue dann noch von dem Sand darüber und lasse diese Feuchtigkeit einziehen. Nach dem Erkalten wird der so imprägnirte Sand geknetet und zumeist mit einem Scheuerholz gescheuert. Die gehörige Durchmengung ist von großer Wichtigkeit. Diesen so bearbeiteten Sand thue ich in eine Kiste und decke ein feuchtes Tuch darüber, damit derselbe nicht austrockne. Zweckmäßig bringt man die

erste Lage von dem frischen Sande auf die Modelle, während man zum Ausfüllen alten gebrauchen kann.

Zur Frage 3555. Der nasse Sand wird unter Benutzung von Salmiak, Salz, Urin ꝛc. hergestellt, hat eine ganz schwarze Farbe, ist von großer Dauer und kann sogar zu kleinen figurirten Waaren mit Erfolg verwendet werden. Außer den Umständen und Kosten des Trocknens ist der Gießerpreis wenigstens um $33^1/_3$% billiger, als bei getrockneten Formen. Da Ihnen aber der Gegenstand fremd zu sein scheint, so ist der Fragebeantworter zu einer brieflichen Mittheilung gern erbötig, da eine eingehendere Besprechung an dieser Stelle zu weit führen würde.

Zur Frage 3556. Thuen Sie die Messing-Massen-Artikel immer wieder während der weiteren Bearbeitung in einen Wasserbehälter, dessen klares Wasser einen Zusatz von gemahlenem Weinstein (Cremor Tartari) erhält. Am Besten mahlen Sie den käuflichen krystallisirten Weinstein selbst, da das ebenfalls im Handel vorkommende Weinsteinmehl leicht mit Kalkpulver gefälscht sein kann. Von diesem Weinsteinmehl kommt auf einen großen Eimer Wasser eine Hand voll. Unter Benutzung der Weinsteinlösung erhalten sich die Messingtheile vorzüglich außerdem werden die Finger des Arbeiters zugleich entfettet, so daß derselbe durch Anfassen und Berühren die Arbeitsstücke nicht befleckt.

Zur Frage 3557. Ein Putzen mit einem alten Leinwandlappen, welcher mit geschlemmter trockener Kreide, Kienruß, zergangenem Wiener Kalk ꝛc. gestaubt ist, eignet sich sowohl bei der Fett- wie Säurelöthung. Jedoch empfiehlt sich bei der Löthung mit Säure ein vorheriges Auskochen in Kalkwasser, um alle Säuretheile aus den Ecken der Löthstellen zu entfernen.

Zur Frage 3563. Nachdem das flüssige Messing abgeschäumt und ganz rein ist, wird zu einem 20-Märker $^1/_2$—$^3/_4$ Pfd. Zink, rein von der Tafel eingelegt und durchrührt und bei größeren Töpfen im Verhältniß mehr gegeben. Lange und dünne Gegenstände müssen in stehenden Formen gegossen werden, um scharfe Güsse zu erhalten. Die Wahl des Platzes, die Lage des Modelles in der Formerei sind maßgebend für das Gelingen des Gusses. Die Modelle sind so einzuformen, daß kleine scharfkantige und dünne Gegenstände gleich neben dem Hauptkanal unten zu liegen kommen, während von unten herauf schwerere und einfachere Sachen in den Formkasten oder der Grube angeordnet werden. Die gut getrocknete Form läßt man abwinden, abkühlen, beachte jedoch, daß dieselbe nicht zu kalt wird. Ein gutes und zweckentsprechendes Einstampfen und Einkugeln des Sandes trägt viel zu einem scharfen Abguß bei. Bei gutschließenden Formen kann man bei der beschriebenen Anordnung der Modelle im untern Theile des Formkastens ein nicht zu dünnes Pflanzenblatt fehlerfrei abgießen.

Zur Frage 3562. Auf Zinkwaaren haften Lacke überhaupt nicht besonders, bei gewalzten Platten tritt außerdem der Umstand hindernd auf, daß dieselben eine fettige Walzhaut (Oxydschicht) besitzen. Zum Lackiren des Zinkes darf nur Lack der vorzüglichsten Qualität verwandt werden, nicht solcher, der vielleicht durch einen zu großen Zusatz eines Trockenmittels an Haltekraft eingebüßt oder mit Rüböl versetzt ist, da letzteres Glyzerin enthält, welches ungemein schwer trocknet. Ist der Lack gut und wird die Zinkplatte gereinigt, ohne daß die platte Oberfläche verloren geht, so haftet der Lacküberzug. Ein Abbürsten mit Kalkwasser, Kalkmilch, nimmt das Fett der Platten fort und legt das reine Zink blos; aber es muß dann sofort nach der Trocknung das Lackiren geschehen, weil sonst die rasch erfolgende Oxydirung des Zinkes die Oberfläche wieder verdirbt. Das Abspringen des Lackes begünstigen am meisten die nicht oder schlecht trocknenden Fette und Schmieren, die eine enge und feste Verbindung verhindern und eine Trennungsschicht zwischen Metall und Lack bilden. Verdünnte Säuren zu der Reinigung von Zink zu gebrauchen, ist durchaus nicht rathsam, indem dasselbe durch solche leicht derart zersetzt wird, daß die Oberfläche der Waare fürs Lackiren untauglich wird. Eine gute dichtschließende Verkupferung des Zinkes zur Erzielung eines guten und leichter herzustellenden Lacküberzugs ist anzurathen; die Arbeitsstücke werden allerdings auch theurer.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

700. John Jameson in Newcastle-upon-Tyne. Neuerung in der Fabrikation von Koaks.
3738. Antoine Bernard in Lüttich, Belgien. Kochkessel.
1495. Hugo Franz in Breslau, Berlinerstr. 13. Steinkohlen-Kochapparat.
2257. Gustav Wagner und Ernst Lindemann in Chemnitz. Universal-Wulst-Abkant- und Rundmaschine.
947. Eduard Theisen in Lindenau-Leipzig. Neuerung an Kühlapparaten.
1676. Thomas Sykes in Manchester. Neuerungen an Vorwärmern.
1849. E. Schwarzer in Düsseldorf. Neuerungen an Gas-Retortenöfen.
2150. Hermann Schott in Dortmund. Neuerung an Apparaten zur Erzeugung und Reinigung von Kohlenoxydgas.
3640. Paul Suppe in Berlin. Handbohrapparat.
772. Hugo Alisch, Königlicher Hoflieferant in Berlin. Luftdruckerzeuger für Ausschankzwecke.

Ertheilt.

21239. T. E. Gadehouse in London. Neuerungen an elektrischen Lampen und deren Zubehör. 25. Januar 82.
21265. L. Daft in Greenville, New-Jersey, V. St. A. Neuerungen an elektrischen Lampen. 1. November 81.
21274. F. H. Werner in Lindenthal, Kaiserstr. 162 und L. Ochse in Ehrenfeld, Venloerstr. 16. Glühlichtlampe mit Volta'schem Lichtbogen. 2. Mai 82.
21244. F. Müller geb. Erpeldinger in Köln a. Rh. Neuerungen an Zimmerlüftern 2. März 82.
21247. Philippot, Schneider & Jaquet in Straßburg i. E. Regulator für Saug- und Stoßwinde. 13. April 82.
21254. M. Neuhaus in Berlin, Königgrätzerstr. 77. Selbstregulirende Luftinjektordüse. 4. Juni 82.
21260. E. J. Levavasseur in Paris. Drahtgußform. 23. Juli 82.
21272. G. Allweiler in Radolfzell in Baden. Formmaschine. 2. April 82.
21237. F. Hahn in Amalienhütte b. Laasphe, Westf. Regulir-Füllöfen. 30. Okt. 81.
21238. G. Jung in Amalienhütte bei Laasphe, Westfalen. Neuerungen an Füllöfen. 8. Januar 82.
21251. A. Samper in Paris. Neuerungen an Spannrollen für Riemen-, Schnur- und Kettengetriebe. 7. Mai 82.
21270. W. Becker in Berlin N., Kl. Hamburgerstr. 34/25. Wasser- und Dampfapparat zum Kochen von Speisen. 8. März 82.
21279. O. Steuer in Zittau. Thürschloß mit Signalapparat. 30. Juni 82.

Erloschen.

7553. Ventileinrichtung und Druckregulator an selbstthätigen Laternenanzündern. 9604. Petroleum-Sternbrenner. — 9859. Lampe mit Schwimmer und Hebervorrichtung im Oelbehälter. — 13817. Neuerungen an den Vorrichtungen zum Anzünden der Kohlenwasserstoffe brennenden Lampen und anderer Lampen. — 17990. Neuerungen an elektrischen Lampen. — 13919. Verfahren zur Herstellung beliebiger Figuren auf Metallplatten mit Spirituslack. — 17774. Feststellvorrichtung für Wagenlaternen. 17213. Hebel-Ventilverschluß für Flüssigkeitsbehälter.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 5. December 1882.

268412. Thomas Kirkwood in Chicago in Illinois. Rauchverzehrer.
268420. Joseph Luther, East-Provid. in Rhode-Island. Umkehrbares Wasserfilter.
268467. J. H. Dunlap, Los Catos in Californien. Wasserstrahlapparat.
268502. Napoleon le Blanc, Kansas City in Montana, Territory. Maschineinrichtung.
268580. C. Wheat & A. Catschpole, Genevain New-York. Heizapparat.
268682. Peter H. Jackson, San Francisco in Californien. Rauchverzehrer.
268689. H. Kennedy, Rose-Point in Pennsylvanien. Closeteinrichtung.
268702. S. L. Mc. Bridge, Atlanta in Georgia. Wasserfilter.
268717. E. H. Odend'hal, Norfolk in Virginia. Kaffeetopf.
268718. J. B. Oldershaw in Baltimore. Ofen.
268751. J. Travis, Philadelphia in Pennsylvanien. Luftheizung.

Ertheilt am 19. December 1882.

269197-269205. E. Crinnell, Providence in Rhode-Island. Automatisch wirkende Feuerlösch-Apparate.
269206. W. Hailes, Albany in New-York. Umwendbarer und ventilirender Einlegering für Oefen.
269216. A. J. Leavitt, North Easton in Massachusetts. Werkzeug zum Oeffnen von Büchsen.
269226 u. 269227. H. Parmelee, New-Haven in Connecticut. Automatisch wirkender Feuerlöschapparat.
269241. E. B. Smith, Richland in Michigan. Lampenbrenner.
269246. G. E. Waring, Newport in Rhode-Island. Transportables Wassercloset.
269267. T. Davis, Pana in Illinois. Gasolinbrenner für Kochöfen.
269273. A. Evans in Pennsylvanien. Elektrischer Alarmapparat und Extincteur.
269292. P. H. Jackson, San Francisco. Erleuchtung von Souterrains.

In Großbritannien.

Ertheilt vom 30. Dezember 1882.

2415. G. Biorswanger. Wasserstandsglas.
2419. W. Akester. Electrische Bogenlampe.
2484. G. Dick. Metalllegirung.
2488. S. Adamczewski. Verdampfungs- und Trockenapparat.
2499. A. Higginson. Metallbohrmasch.
2506. A. Silber. Eisenbahnwagenlampe.
2604. A. Bernstein. Glühlampe.
2626. J. Holliday. Combinirter Wassermesser und Schmierspritze.
2660. W. Stanley jr. Kohlen für elektr. Lampen.
4054. Stettiner Gesellschaft. Gasofen.
2492. R. Evans & Co. Metallschneide- und Biegemaschine.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Alt-Strelitz. C. B—e. Betr. f. Kal. dkd. erh.

Aschersleben. G. A. S—ff. Betr. f. Kal. und Ab. bis E. März dkd. begl.

Barmen. B—l & K—s. Ab. bis E. März begl. L—r & M—n. Desgl.

Bernsbach. H—r & S—n. Desgl.

Biberach. P. M—d. Ab. bis E. März dkd. erh. Gleichfalls ein frohes Neujahr.

Bielitz. G. Gl—p. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschrieben.

Bremervörde. W. P—n. Ab. bis E. März u. Betr. f. Kal. dkd. gutgeschr.

Breslau. A—ld & E—s. Betr. dkd. saldirt. K. F—y. Ab. bis E. März begl. J. A. S—z. Betrag dkd. vorgem. M. R—l. Ab. bis E. März begl.

Budweis. M. B—th. Ab. bis E. Dez. 82 begt. Betr. f. Kal. erh.

Burg b. Magdeburg. G. E—ch. Ab. bis E. Dez. 83 dkd. begl.

Cassel. C. D—g. Ab. bis E. März dkd. erh.

Cöln. A. H—g. Desgl.

Connewitz b. Leipzig. R. J—sch & Co. Desgl.

Crefeld. J. P. K—r S. Desgl.

Czerhowic, Böhmen. F. H—sch. Ab. bis E. Juni begl.

Darmstadt. W. Gg. O—o. Betr. dkd. erh. Ab. bis E. März gutgeschr.

Dirschau. H. K—sch. Desgl.

Dessau. C. K—e. Betr. dkd. gutgeschr.

Dresden. J. R—g. Ab. bis E. Dez. 82 begl. R. F. G—l. Betr. f. Kal. und Ab. bis E. März dkd. erh. — Neustadt. Fr. O. K—ch. Ab. bis E. März erh. — E. M. E—dt. Ab. bis E. Juni dkd. empfangen.

Driesen. A. S—r. Betr. f. Kal. und Ab. bis E. Dez. 83 dkd. gutgeschr.

Düsseldorf. P. F—e. Betr. f. Kal. dkd. erh, Ab. bis E. März begl.

Eisenburg. M. G—r. Ab. bis E. März dkd. erhalten.

Elberfeld. C. Th. K—t. Desgl. E. P—r. Ab. bis E. Dez. 83 und Betr. f. Kal. dkd. empf. H—g & Co. Ab. bis E. März dkd. erh.

Eperies. J. W—p. Ab. bis E. Juni begl. Rest 30 Kr.

Erwitte. C. G—f. Ab. bis E. März begl. Nr. 52 geliefert.

Esseк. F. G—e. Ab. b. E. Dez. dkd. gutgeschr.

Frankfurt a. M. J. B—n. Ab. bis E. Dez. 82 begl. C. W. B—r Wwe. Ab. bis E. Dez. 82 begl. H. G. M—g. Ab. bis E. März dkd. erh.

Freising. P. R—ll. Ab. bis E. Dez. 82.

Freiberg i. S. J. O. Z—g. Ab. bis E. März dkd. gutgeschr.

Fürth. A. K—r. Ab. bis E. Dez. dkd. begl.

Gablonz. R. L—l. Für Ihre sympathischen Aeußerungen sagt Ihnen das ganze Bureau besten Dank.

Gaudenzdorf b. Wien. J. M—r. Ab. bis E. Dez. dkd. begl.

Gerresheim. W. K—e. Ab. bis E. Dez. 82 dkd. erh.

Graz. J. K—l. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr.

Groß-Auheim. R—n & Co. Ab. bis E. März gutgeschrieben.

Gütersloh. W. M—n. Desgl.

Hagen. A—h & F—th. Ab. bis E. Dez. 82 beglichen.

Hatzfeld, Ung. J. N—a. Ab. bis E. Juni begl. Betr. f. Kal. erh.

Högyész, Comit. Tolna. C. T—r. Ab. bis E. Juni begl.

Iserlohn. F—nn & W—e. Ab. bis E. März gutgeschrieben. W. v. H—n. Desgl.

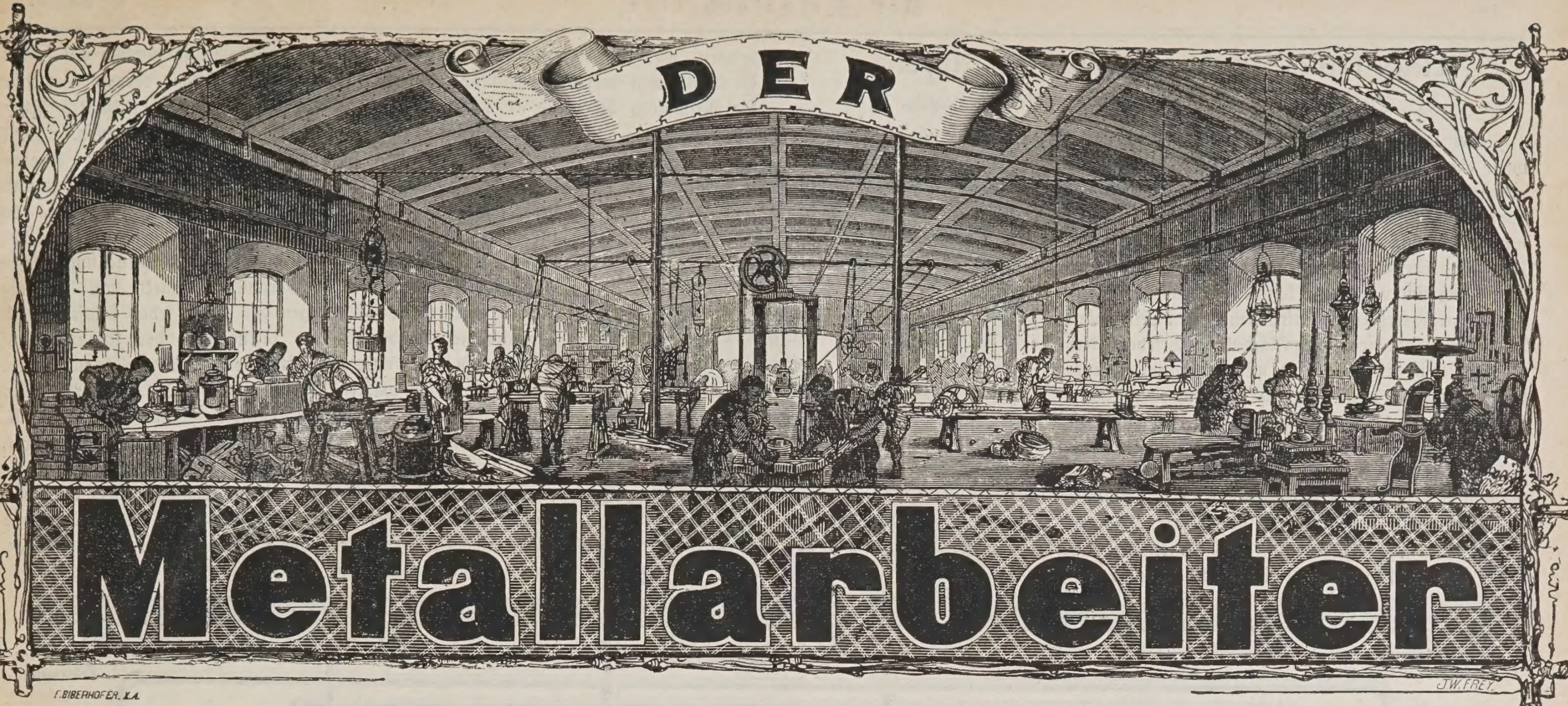
Jüterbog. J. F—r. Ab. bis E. Sept. dkd. erh.

Kirchberg. R. J—n. Ab. bis E. März und Betr. f. Kal. dkd. erh.

Königsberg i. Pr. Gebr. F—z. Ab. bis E. März begl.

Fortsetzung des Briefkastens im „Geschäftsmann".

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 3. **Berlin,** den **19.** Januar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhaltsverzeichniß. **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Neuer verbesserter Lawrence=Bierkühl=Apparat. — Oesterr. Metallindustrie (Forts.). — Neue Lochstanze mit Band= und Rundeisenschneider. — Spritzen=Prüfungs=Normale (Forts.). — Patent=Briefwaage. — Piefke's Schnellfilter. — Gasolin=Kochofen. — Zur neuen Zimmerheizung (Eingesandt). — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Lösen verrosteter Schraubenmuttern. — Diamant=Oel. — Wasserglas als Klebmittel für Etiquette. — Metallabgüsse von zarten Naturgegenständen. — Die Erzeugung einer körnigen Oberfläche. — Blechstärken. — Gold= und Orangebronce für Messing. — Beleuchtungswesen. — Das Zinnwalzen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent= und Marken=Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Kaum ist die elektrische Ausstellung in München geschlossen, so ist trotz der Abspannung, die sich schließlich in Bezug auf Ausstellungen in Deutschland geltend macht, trotzdem die Münchener Ausstellung, da sie kurz auf die Französische folgend, wenig Neues bringen konnte, wieder eine elektrotechnische Ausstellung für Königsberg in Aussicht genommen, deren Kosten durch Unterzeichnung von Garantiescheinen schon gedeckt sind. Diejenigen, die das beste Geschäft bei den Ausstellungen machen, sind — die Bierwirthe, denn meistens haben die Aussteller nur Lasten, Sorgen und Ausgaben.

Immerhin ließe sich die rasche Folge der elektrischen Ausstellungen noch vertheidigen, da namentlich im letzten Decennium fast auf keinem Gebiete solche Anstrengungen gemacht und solche Erfolge zu verzeichnen sind, wie auf dem der Elektrotechnik. Jeder Tag bringt hier Neues, Interessantes und auch — Enten. Der Kampf des Lichtes gegen das Licht erregt fortwährend die Gemüther. Auf der Aktienschaukel ist bald das Gas oben, bald das elektrische Licht. Neben den Kosten spielen Explosionsgefahr beim Gase und das Glühendwerden der elektrischen Leitungen durch den Strom bei den Vorwürfen, die die Beleuchtungstechniker beider Lager dem Konkurrenten machen, eine große Rolle.

Obwohl die Gasbeleuchtung selbst bei den rapid erfolgten Verbesserungen in dem elektrischen Beleuchtungswesen gegenwärtig nichts zu fürchten hat, so wird doch die elektrische Beleuchtung für gewisse Verwendungsgebiete nicht mehr zu verdrängen sein. Energisch geht man jetzt darauf aus, die elektrische Beleuchtung für Theater einzuführen, deren Feuergefährlichkeit eine derartige Beleuchtungsreform zu fordern scheint. Das neue Theater zu Brünn wird nunmehr mit günstigen Resultaten auf elektrischem Wege erleuchtet und das Théatre des Variétés in Paris ist durch Swan'sche Glühlampen erhellt. Auch in Berlin ist die elektrische Beleuchtung der innern Räume des Opernhauses in Aussicht genommen, wobei die Benutzung der motorischen Kraft einiger in der Nähe des Theaters befindlicher Wassermühlen angeregt worden. In München ist ein gewisser Maschinenfabrikant Landes bei dem Münchener Magistrat um die Konzession für eine von ihm zu errichtende elektrische Centralstation mit Wasserwerk eingekommen. Nach diesem Projekte sollen die durch die Ausnützung des Wassers gewonnenen 360 Pfdkrft. zur Beleuchtung der Residenz, der Theater und der Maximilianstraße verwandt werden. —

Eng mit der Nutzbarmachung der Wasserkraft für elektrische Zwecke verbunden ist die Aufspeicherung der Elektrizität, denn wenn man bedenkt, welche ungeheuren Kraftmassen mit dem strömenden Wasser dem Meere ungenützt zugeführt werden, so liegt der verlockende Gedanke sehr nahe, wenigstens einen Theil dieser Kräfte für die Industrie zu retten, was man durch Kraftsammler zu erreichen versuchte. Den schon früher von dem „Metallarbeiter" an dieser Stelle gebrachten Bericht über den Faure'schen Accumulator haben wir durch die Notiz zu ergänzen, daß es dem Erfinder der Brush'schen Bogenlichter gelungen sein soll, das Problem der Aufspeicherung in rentirender Weise gelöst zu haben. Sein Kraftsammler speist 30 Swan'sche Glühlampen sechs Stunden lang und bedarf nur eines Drittels des Raumes des Faure'schen.

In München hat man kürzlich den Versuch gemacht, die elektrische Beleuchtung auf Erleuchtung der Eisenbahnwagen auszudehnen, der unter Anwendung von Edison'schen Glühlichtern glänzend ausgefallen ist. —

Auch das Petroleum macht einmal wieder von sich reden. In Baiern soll in der Gegend von Mühlhausen das Oel in geringer Tiefe und merkwürdiger Weise in solcher Reinheit auftreten, daß es ohne vorherige Läuterung zum Brennen verwendet werden kann!? Ferner kommen aus Rumänien uns Nachrichten von Petroleumquellen, zu deren Ausbeutung sich eine Kommandit=Gesellschaft mit einem Kapital von 2 Millionen Francs gebildet hat. Auch in Amerika herrscht einmal wieder in Folge der Entdeckung neuer Oelquellen das „Oelfieber", welches selbst das schöne Geschlecht in den Strudel der Spekulation gerissen hat. Und diese spekulirenden Frauen und für ihre Aussteuer sorgenden Jungfrauen riskiren nicht wenig. An einem Tage hat die Damengallerie der Titusviller Börse — 240,000 Faß Oel gekauft!!

In der kleinen Stadt Naksko auf der Insel Laaland (3600 Einw.) hat man die Verwendung von Gas für Kochzwecke allgemein einzuführen gesucht. Der Verbrauch an Kochgas stellt sich für kleinere Einrichtungen auf 1—3 Mark monatlich. Der Gesammterfolg des Unternehmens ist ein durchaus günstiger; trotz der billigen Gaspreise und trotzdem daß sie keine Entschädigung für Straßenbeleuchtung erhält, verdient die Gasanstalt 13% ihres Anlagekapitals. — Ein in Kempten bestehendes Komitee hat im Verein mit mehreren bayerischen Körperschaften dem österreichischen Handelsministerium eine Petition, betreffend den Bau einer neuen Alpenbahn von Innsbruck nach Imst eingereicht. —

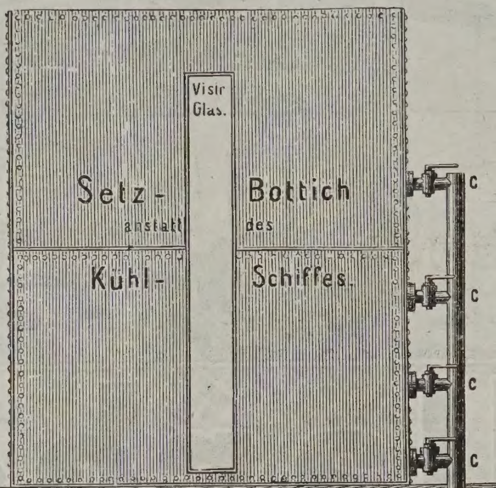
Nach den Erhebungen der deutschen Regierung über die Unfälle in sämmtlichen Etablissements, Bergwerken und Gruben des Reiches während der Monate: August, September, Oktober und November vorigen Jahres fanden von 1,615,253 Arbeitern und 342,295 Arbeiterinnen 662 Personen ihren Tod, 123 wurden gänzlich und 427 theilweise gewerbsunfähig.

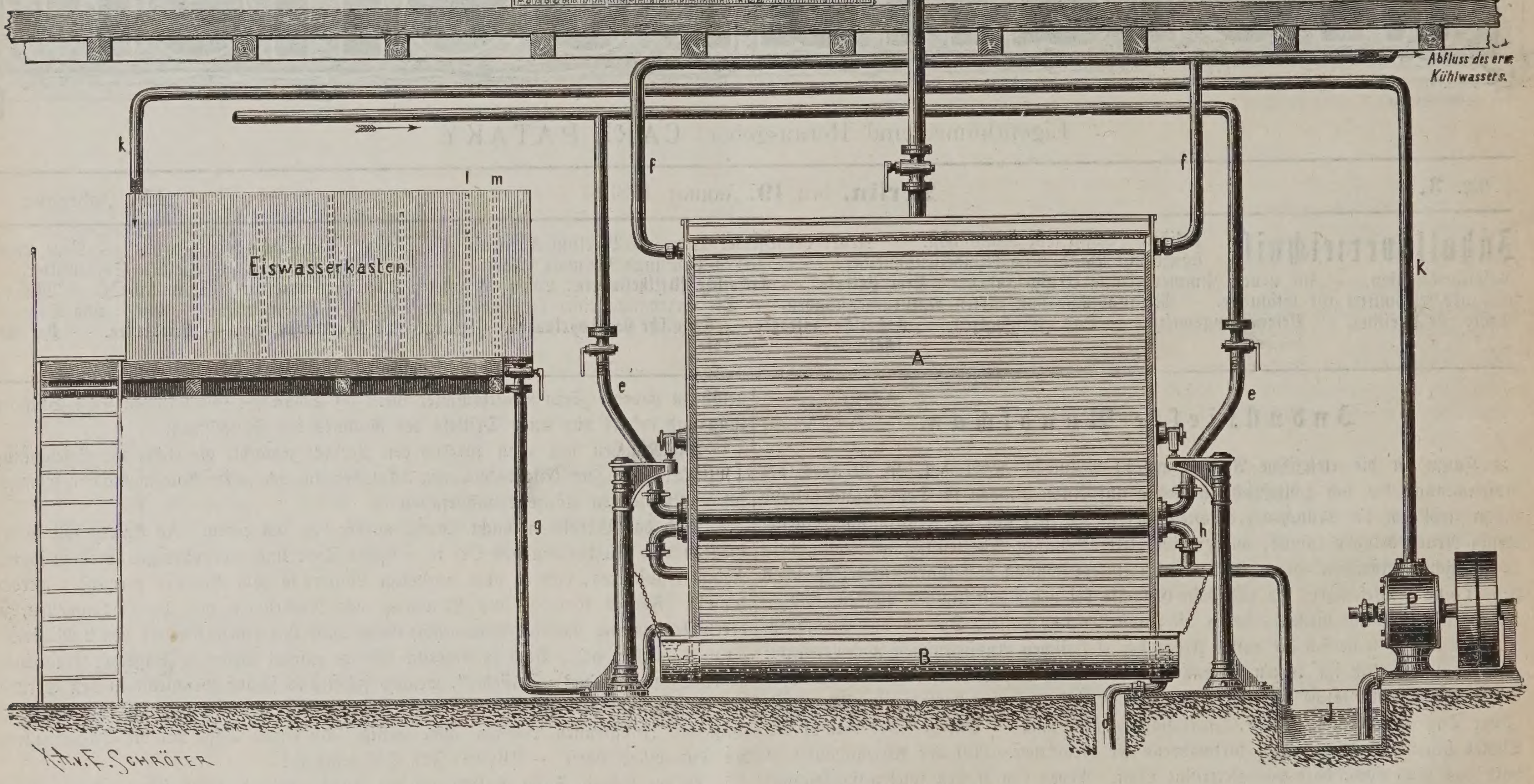
Daß nun auch das Wettermachen nicht mehr Monopol der großen „Medizinmänner" der Indianer ist, hat ein Amerikaner bewiesen. Ausgehend von der Thatsache, daß die wasserhaltende Kraft der Wolken von der jedesmaligen Temperatur der letzteren abhängig ist und daß eine Wolke, die eben noch im Stande ist, das Wasser in Dunstform gelöst zu halten, nur einer Erschütterung bedarf, um das Wasser als Regen niederfallen zu lassen, ist ein erfinderischer Kopf im Westen auf folgende Idee gekommen: Ein Luftballon, der eine mit einem elektrischen Kabel verbundene Dynamitpatrone trägt, wird in eine Regenwolke dirigirt. Ein Druck schließt dann die elektrische Leitung, die Patrone im Ballon explodirt und auf diese energische Einladung hin ergießt sich ein erquickendes Regenschauer auf die dürstenden Fluren. Die Feldhüter der Zukunft würden danach als Ausrüstung eine galvanische Batterie, Luftballon und Kabel zu erhalten haben, um regnen zu lassen, wenn — Wolken da sind.

Neuer verbesserter Lawrence-Bierkühl-Apparat.

Original-Mittheilung von Eduard Theisen in Leipzig.

Der Lawrence'sche Bierwürzkühl-Apparat hat sich durch seine unbestrittenen Vortheile einen guten Ruf erworben, seine Verbreitung nimmt mehr und mehr zu. Auf die in neuester Zeit an demselben vorgenommenen Verbesserungen wollen wir im Nachstehenden etwas näher eingehen. Der Uebelstand der alten Apparate, daß man eine innere Reinigung nicht vornehmen konnte, ist gehoben; sämmtliche Apparate werden jetzt mit abnehmbaren Seitenwänden versehen, um die inneren Flächen, zwischen denen das Kühlwasser in die Höhe steigt, mit gewöhnlicher Rundbürste reinigen zu können. Ferner giebt man den jetzigen Kühlwellen eine zweckmäßigere Form, wodurch die Würze einen vollkommen gleichmäßigen Lauf einhalten muß und ein Abspritzen der Bierwürze ganz unmöglich ist. Zwischen den Wellen ist der Abstand jetzt so gewählt, daß man mit der Reinigungsbürste überall hin gelangen kann. Weit praktischer und besser sind die jetzigen Kühlflächen mit einander verbunden, was dem Apparat mehr Festigkeit und bessere Stabilität gegeben hat. Für die Kühlflächen werden jetzt sauber polirte, gewellte Kupferplatten verwandt, welche die Reinigung bedeutend erleichtern und dem Apparat ein höchst elegantes Aussehen verleihen, so daß er gewiß die Zierde jeder Brauerei sein wird. Weil nun aber von der zweckmäßigen Aufstellung und Anordnung des Apparates die bequeme Handhabung abhängt und der Zweck desselben wesentlich erhöht wird, so dürfte es für unsere Leser nicht ohne Interesse sein, in nebenstehender Abbildung und Beschreibung eine Anleitung zur Aufstellung solcher Apparate zu erhalten. Im Voraus sei bemekt, daß die Aufstellung ihrer Einfachheit wegen von einem jeden Kupferschmied vorgenommen werden kann. Je nachdem der Apparat zum Kühlen von ober- oder untergähriger Bierwürze verwandt wird, richtet sich die zu wählende Kühlmethode. Die Bierwürze bleibt entweder so lange auf dem Kühlschiff, bis sie sich auf 30—35° R. abgekühlt hat, oder die Bierwürze wird, nachdem sie gehopft, nach einem Setzbottich mit Visirglas geleitet, wobei das Kühlschiff ganz in Wegfall kommt. Man beobachtet durch die Visirgläser, die zu beiden Seiten angebracht, die Ablagerung und öffnet dementsprechend die Hähne *c*. Im ersteren Falle, wo das Bier auf dem Kühlschiff auf 30—35° R. abgekühlt in den





Aufstellung eines Lawrence-Patent-Bierkühlapparates.

Apparat kommt, kann derselbe natürlich kleiner sein. Im Uebrigen wird der Apparat gewöhnlich unter dem Kühlschiff oder dem Setzbottich aufgestellt, damit das Bier freien Fall über den Apparat nach den Gährbottichen hat. Die Würze fließt durch die Hähne *c* in ein Vertheilrohr, damit sie sich über den ganzen Apparat gleichmäßig vertheilt und kommt durch eine fein gelöcherte Rinne, welche allfällige Hopfentheilchen 2c. zurückhalten soll, über den Apparat, auf welchem nochmals eine Vertheilung aufgelöthet ist, damit die Würze gleichmäßig zu beiden Seiten über die polirten, gewellten Kupferplatten *A* rieseln kann.

Der ganze Apparat für untergährige Würze besteht aus zwei vollständig getrennten Abtheilungen, einer oberen und einer unteren. In der oberen Abtheilung bei *e* tritt das zum Kühlen benutzte Brunnen- oder Flußwasser, durch Hähne regulirbar, zu beiden Seiten in den Apparat, steigt zwischen den Wellen in die Höhe und verläßt denselben bei *f*, um als Fässerspülwasser weiter benutzt zu werden. Die Würze kühlt sich beim Herabrieseln über den Apparat bis auf 1° über der Temperatur des zum Kühlen benutzten Brunnenwassers ab. Untergährige Würze wird vermittelst Eiswasser in der unteren Abtheilung weiter bis auf 2—3° R. abgekühlt. Das Eiswasser wird in einem hölzernen oder eisernen Kasten, welcher in mehrere Fächer eingetheilt ist, erzeugt. Durch diese Fächer, in welche Eis geworfen wird, muß das zugeführte Wasser sich auf und nieder bewegen und kühlt sich dabei bis auf 1—2° R. ab.

Das Eis enthält immer Unreinigkeiten, Stroh, Sägespäne u. s. w. Damit diese nicht mit in den Apparat gelangen, sind zwei verstellbare Fächer *l* und *m* angebracht, *l* mit Messinggaze und *m* mit Filterleinwand bespannt, durch welche das Eiswasser filtrirt und so gereinigt durch das Zuleitungsrohr in die untere Abtheilung des Apparates gelangt. Hier steigt es im Innern gleichmäßig in die Höhe und tritt bei *h* aus dem Apparat in ein Bassin *I*.

Das nur wenig erwärmte Eiswasser wird durch Pumpe *P*, respektive Rohr *k*, zurück nach dem Eiswasserkasten geleitet, um wieder durch Eis abgekühlt zu werden und seinen Kreislauf von Neuem zu beginnen. Die über den Apparat gegangene Würze sammelt sich in dem Becken *B* und wird durch ein Rohr *d* nach den Gährbottichen geleitet. Der ganze Apparat ruht mit seinen Zapfen auf zwei Gabellagern, welche auf gußeisernen Ständern verstellbar sind.

Es ist von großer Wichtigkeit, daß der Apparat genau in der Wage steht, und dieses läßt sich durch die verstellbaren Gabeln leicht reguliren. Nach jedesmaliger Kühlung wird der Apparat mit reinem Wasser abgespült und mit Piassavabürsten, welche demselben beigegeben werden, gereinigt. Durch Lösen einiger Schrauben sind die Stirnwände wegnehmbar und wird die innere Reinigung durch gewöhnliche Cylinderbürsten bewerkstelligt.

Je nach der Reinheit des Kühlwassers wird eine innere Reinigung alle 1 bis 2 Jahre vorgenommen. Die außerordentliche Kühlfähigkeit der Lawrence'schen Bierkühl-Apparate beruht auf der eigenthümlichen Konstruktion der Wellen, wodurch ein langer Weg, den die Würze bei der Kühlung zurücklegen muß, erzielt wird, und ferner darauf, daß das Kühlwasser in dünner Schicht so geleitet wird, daß es mit der Kühlfläche immer in neue Berührung kommt. Es ist deshalb auch die Ausnützung des Kühlwassers als eine höchst rationelle zu bezeichnen. Die eigenthümliche Wellenkonstruktion macht ein Abtropfen der Bierwürze unmöglich, was als ein großer Vortheil gegenüber anderen Apparaten zu betrachten ist. Abgesehen von dem Verlust

beim Abtropfen, fällt das dadurch bedingte, so lästige und schädliche Schäumen der abgekühlten Bierwürze ganz weg. Für die Leistungsfähigkeit übernehmen der Fabrikant Eduard Theisen in Leipzig, wie alle Firmen, durch welche diese Apparate zu beziehen sind, volle Garantie. R. Erf. u. Erfahr.

Oesterreichs Metallindustrie.

Nach dem Wiener Handelskammer-Bericht.

(Fortsetzung.*)

Produktion und Konsumtion in Messingwaaren nahmen in Folge der regeren Ansprüche der Baugewerbe und des größeren Bedarfes der Eisenbahnen eher zu als ab. — Dagegen erstand uns in Budapest eine von der k. ung. Regierung geförderte Konkurrenz in ordinärer Waare, die sich sehr bald empfindlich fühlbar machen und unseren Export nach Ungarn bedeutend reduziren dürfte. Dieselbe Rolle spielt Prag in Böhmen und den angrenzenden Provinzen. — Ausländischer Mitbewerbung begegnen wir nur in verzierter und vernirter Waare.

Die Preise von Kupfer, Zink und namentlich von Zinn zogen bei äußerst heftigen Schwankungen schließlich nicht unwesentlich an; nichtsdestoweniger konnte eine Wertherhöhung der fertigen Waare nicht erzielt werden, vielmehr schloß dieselbe sehr gedrückt. Eine gründliche Besserung der Preisverhältnisse ist nur von einem durchgreifenden Aufschwunge oder dem Eintritte kapitalskräftigerer Elemente in die Branche zu erwarten. Mit geringen Ausnahmen befindet sich die Erzeugung in Händen des Kleingewerbes, welches in schlechten Zeiten dem Zwischenhandel vollständig überantwortet ist, während es bei flottem Geschäftsgange dessen Aufträge nicht zu bewältigen vermag. Bei dieser Abhängigkeit fällt die Preisbildung fast ausschließlich dem Belieben der Zwischenhand zu, deren Diktate mit den Interessen der strebsamen und reellen Produktion nicht immer im Einklange stehen.

Die Zinngießerei lag im Berichtsjahre im Allgemeinen darnieder; der Industriezweig sieht überhaupt seinen früheren Wirkungskreis in dem Maße sich immer mehr einengen, als die in seine Sphäre einschlägigen Arbeiten von anderen Branchen, als: Kühlapparaten-Erzeugern, Spänglern, Eisen- und Maschinenfabrikanten, Wagmachern 2c., in den Bereich ihrer Thätigkeit gezogen werden. Andererseits werden die eigentlichen Zinnwaaren, als: Krüge, Flüssigkeitsmaße, Spielwaaren, Löffel, Theekannen 2c., durch Fabrikate aus Porzellan, Gummi 2c. immer mehr verdrängt. — Der Bedarf des Militär-Aerars und der Spitäler an Knöpfen, Eß-, Trink- und anderen Geschirren war im Berichtsjahre sehr geringfügig. — Besser gestaltete sich die Erzeugung von pharmaceutischen Apparaten und Sodawasser-Syphons; insbesondere in letzteren war die Nachfrage eine gesteigerte und der Export, namentlich nach Rußland, Rumänien und Serbien, ein beträchtlicher. — Die Fabrikatspreise blieben der heftigen Konkurrenz wegen trotz des hohen Zinnpreises sehr gedrückt, und konnte daher nur ein sehr unerheblicher Geschäftsgewinn erzielt werden. — Der Absatz von Metallknöpfen nahm in Folge ihrer Verwendung für Damenkleider einen erheblichen Aufschwung. Die Provinzkonkurrenz, welche namentlich in Böhmen nur die billigsten Qualitäten erzeugt, macht der niederösterreichischen Industrie keinen Eintrag.

Zinkwaaren. Von Seite der Privat-Bauthätigkeit ging nur eine schwache Nachfrage nach Waaren und Ornamenten aus Zink aus, so daß in diesem Industriezweige ein nahezu gänzlicher Stillstand zu verzeichnen ist. Export und Import fand in diesem Artikel nicht statt. Ueber die Preisbewegung des Rohmaterials haben wir bereits früher ausführlich berichtet.

Die Erzeuger von Bijouterien und Galanteriewaaren aus Bronze brachten auch im Berichtsjahre, namentlich in Damenschmuck-Gegenständen, zahlreiche neue Muster und Modeartikel auf den Markt, welche ihrer geschmackvollen Erfindung und ihrer gelungenen Ausführung wegen im In- und Auslande lebhaften Anklang fanden, so daß man mit dem Geschäftsgange im Ganzen ziemlich zufrieden sein konnte. So wurde an Stelle des Rokoko-Genres der Renaissance-Stil, für feinere Artikel die Antike mit Erfolg als Formgrundlage gewählt. — Was insbesondere den für diesen Zweig der Wiener Bronze-Industrie ausschlaggebenden Export betrifft, so ragte für Galanterie-Objekte vor Allem Amerika durch seine großen Bezüge hervor, welchem sich Spanien, Italien, Rumänien, Holland und einige anderen Staaten hinsichtlich der Aufnahmsfähigkeit zunächst anreihten. England hingegen, welches früher neben französischen Fabrikaten mit Vorliebe Wiener Erzeugnisse führte, deckte seinen Bedarf zum Theil auch in Berlin und Birmingham, wo in letzterer Zeit die Bronze-Industrie eifriger gepflegt wird. In Abnahme begriffen zeigte sich in Folge der Zollverhältnisse der Export nach Deutschland und Rußland, welches letztere bisher zu unseren Hauptkonsumenten zählte. Neben auswärtigen Zollmaßnahmen wirkte im Berichtsjahre auch noch die seit Januar 1879 im Inlande bestehende zollämtliche Behandlung der Retourwaaren erschwerend auf unser Exportgeschäft; den Anlaß zu fortgesetzten Klagen in dieser Beziehung trachtet Art. X. des Einführungsgesetzes zum Zolltarife vom Jahre 1882 durch Gewährung mehrfacher Erleichterungen gegenüber den bisher bestandenen Bestimmungen zu beheben. — Mit der allseits gesteigerten Nachfrage nach Bronzewaaren wächst, wie wir schon im Vorjahrsberichte ausgeführt, auch zusehends die Konkurrenz, und man hat heute schon nicht bloß mit andern Plätzen des Kontinents zu rechnen, welche Waarengattungen leichterer Ausführung sehr billig herstellen, sondern selbst Amerika Beachtung zu schenken, welches, weniger in Luxusartikeln als in Gebrauchsgegenständen, als Konkurrent, und zwar mit Preisen auftritt, welche mit den Produktionsbedingungen des Inlandes in grellem Widerspruche stehen. Nur die Anstrengungen der Wiener Industriellen, in technischer wie künstlerischer Beziehung stets vorzuschreiten, sowie die anerkannt solide Arbeit des hiesigen Fabrikates ermöglichen es, die in dieser Branche gewonnene Stellung zu behaupten. — Dem baldigen Zustandekommen eines zur Genüge wahrenden Musterschutzgesetzes wird seitens des Industriezweiges mit Ungeduld entgegengesehen.

Einrichtungs- und Dekorations-Bronzen anlangend, kann das Berichtsjahr als ein günstiges bezeichnet werden. Die Nachfrage, namentlich nach Objekten für Wohnungs-Einrichtung, war eine gesteigerte und betraf meist stilgerecht und künstlerisch ausgeführte Gegenstände. Da sich hieraus auf gebesserte finanzielle Verhältnisse des einschlägigen Kundenkreises schließen läßt, so hegen die Produzenten die Hoffnung, durch einen nachhaltigeren Aufschwung in die angenehme Lage versetzt zu werden, stets Neues bieten zu können, ohne, wie seit Jahren, für die Beschaffung der erforderlichen Original-Zeichnungen und Modelle einen nicht vergüteten verhältnißmäßigen Kostenaufwand bestreiten zu müssen. — Da mit der Zutheilung von Arbeiten für die öffentlichen Bauten 1881 ziemlich sparsam vorgegangen wurde, so eröffnet sich der Branche für die nächste Zeit noch die weitere Aussicht, bei der inneren Ausschmückung dieser Paläste umfassende Gelegenheit zu mustergiltigen Leistungen zu finden. — Erwähnenswerthe Konkurrenz in diesen Erzeugnissen wird uns nur von Seite Frankreichs bereitet, dessen Fabrikate theils aus eingewurzelter Vorliebe für fremdländische Waare, theils der jetzt daselbst gepflegten älteren Stilarten wegen von hiesigen Kaufleuten und Privaten auch im Berichtsjahre in Beeinträchtigung der heimischen Industrie noch vielfach bezogen wurden.

(Fortsetzung folgt.)

*) Siehe Nr. 51 82, Nr. 1 und 2 83.

Neue Lochstanze mit Band- und Rundeisenschneider

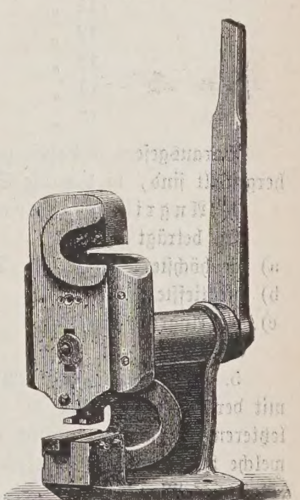
von Carl Kneusel, Zeulenroda in Sachsen.

Obwohl seit mehreren Jahren für den Handwerker die verschiedensten Konstruktionen von Lochstanzen, Hebelscheeren 2c. geschaffen worden sind, so verbietet doch öfters die bedeutende Ausgabe für 3—4 Maschinen, dem weniger Bemittelten die Anschaffung derselben.

Aus diesem Grunde hat obiger Fabrikant nachstehende Lochstanze, die gleichzeitig zum Schneiden von Band- und Rundeisen dient, konstruirt.

In einem gußeisernen Gestelle, wie nebenstehende Abbildung zeigt, ist eine Excenterwelle gelagert, durch welche ein Schieber, der sich in einem Prisma äußerst sicher führt, mittelst eines Handhebels aus Schmiedeeisen, auf und ab bewegen läßt.

Diese solide Führung ermöglicht es, die Stanzarbeiten, welche täglich im Schlosser-, Klempner- und Gürtlerfache vorkommen, auf's Sauberste auszuführen. Rund- und Bandeisen können mit der Maschine in beliebigen Längen geschnitten werden. Im unteren Theil des Schiebers läßt sich durch eine Schraube der Stempel befestigen, in einem sich darunter befindlichen Lager die Matrize. Ein Abstreicher, welcher den Lochstempel theilweise umschließt, befreit denselben beim Rückgange vom durchlochten Arbeitsstück. Im oberen Theile des Schiebers und des Gestelles befinden sich die Scheerenmesser mit dem Niederhalter, welcher verhindert, daß ein Bruch der Scheerbacken durch nachlässiges schiefes Einhalten des Eisens eintritt. Unterhalb jener Scheerenmesser liegen innerhalb des Gestelles die Messer zum Rundeisen- und Drahtschneiden. Diese Art der Anordnung der Messer und die vorzügliche Führung des Schiebers ermöglichen einen außerordentlich sanften und exakten Schnitt. Ein seitliches Ausbiegen und ein sogenanntes Ecken, in Folge dessen eine rasche Abnutzung des Schiebers bezw. des Stößels, wie solches bei anderen Konstruktionen, auftritt, ist vollständig ausgeschlossen.



Sowohl der Excenter, als auch die beiden Druck- und Schnittflächen im Schieber, sind aus bestem gehärteten Stahl, mithin der Abnutzung wenig unterworfen. Ein weiterer Vortheil besteht darin, daß der Hebel sowohl Rechts wie Links bewegt werden kann, derselbe also niemals beim Bearbeiten größerer Tafeln 2c. hinderlich ist.

Spritzen-Prüfungs-Normale.

Vom II. österreichischen Feuerwehrtage preisgekrönte Arbeiten.

Von Prof. Theodor Kellerbauer (Chemnitz).

(Fortsetzung.*)

Hierzu bedarf es weder besonders umständlicher und kostspieliger Vorkehrungen, noch auch besonders erfahrener, im Experimentiren wie Rechnen geschulter Techniker; es dürfte vielmehr das technische Verständniß jedes intelligenten Feuerwehrmannes,

*) Siehe Nr. 2, 83.

sowie die Kenntniß der einfachsten Rechenoperationen mit Brüchen dafür ausreichen, welche wohl in jedem Dorfe, wenigstens beim Schulmeister, vorausgesetzt werden kann.

Soll übrigens diese Methode mit einer gewissen Zuverlässigkeit angewendet werden können, so muß dabei vorausgesetzt werden, daß man es mit Spritzen neuerer Bauart zu thun habe, bei welchen wesentliche Abweichungen von den üblichen Hebelverhältnissen 2c. nicht vorkommen. Es scheint zwar dieses Verhältniß, so lange dadurch nicht unmäßig hohe, mit der Körperlänge nicht mehr in Einklang stehende Angriffsbewegungen hervorgebracht werden, von keinem großen Einfluße zu sein, so daß sich also wohl annehmen läßt, es werde auch bei abnormen Verhältnissen im Bau der Spritze doch ein Vergleich mit den bezüglichen Mittelwerthen möglich sein; immerhin aber wäre dies ohne Theilnahme eines tüchtigen Technikers eine etwas unsichere Sache, und soll deßhalb außerhalb des Rahmens dieser Arbeit gelassen werden.

Nach den Ergebnissen der mit großer Sorgfalt durchgeführten Spritzenproben auf den sächsischen Feuerwehrtagen zu Plauen 1877, Freiberg 1879 und Döbeln 1881, sowie auf dem deutschen Feuerwehrtage zu Dresden 1880 und noch einiger theilweise benützbarer Versuche, ergiebt sich bezüglich der daselbst geprüften Spritzen und ihrer Leistungen Folgendes:

1. Hebelverhältnisse. a) Abprotzspritzen. Es variirt das Verhältniß des langen Hebelarmes (der Druckstange) zum kurzen (des Kolbens) zwischen 3·3 als Minimum und 4·4 als Maximum und beträgt im Mittel 3·9.

b) Fahrspritzen. Obiges Verhältniß beträgt im Minimum 3·6, im Maximum 7·0, im Mittel 5·0. Die genannten äußersten Werthe kommen nur vereinzelt vor, während in der Regel Verhältnisse von 4·5 bis 5·5 sich finden.

2. Mannschaftszahl. Als geeignete Mannschaftszahlen sind anzusehen:

Bei einem Cylinderdurchmesser von	10 cm	8 Mann
„ „ „ „	11 „	10 „
„ „ „ „	12 „	12 „
„ „ „ „	13 „	14 „
„ „ „ „	14 „	16 „
„ „ „ „	15 „	18 „

Ueber größere Cylinderdurchmesser liegen keine Erfahrungen vor, da Spritzen solchen Kalibers wohl kaum mehr vorkommen. Spritzen von kleinerer Cylinderweite haben für Feuerwehren keine wesentliche Bedeutung und können deshalb hier unerwähnt bleiben, namentlich, da auch über sie keine ausführlichen Versuchsresultate vorliegen.

3. Mundstückweite. Die Weite des Mundstückes beträgt, wenn mit nur einem Schlauche gearbeitet wird, am vortheilhaftesten den achten Theil der Cylinderweite, bei 2 Schläuchen (was jedoch nur bei Spritzen von mehr als 120 mm Cylinderweite paßt) ein Zehntel bis ein Elftel dieser Weite, d. h. also:

Cylinderweite	Mundstückweite bei Einem,	bei zwei Schläuchen
10 cm	12 mm	— mm
11 „	13 bis 14 „	— „
12 „	15 „	— „
13 „	16 „	12 bis 13 „
14 „	17 „	13 „ 14 „
15 „	19 „	14 „ 15 „

Vorausgesetzt ist dabei, daß die Mundstücke glatt — ohne vorspringenden Rand — hergestellt sind, so daß die Stärke des Strahles genau mit der Weite übereinstimmt.

4. Angriffsbewegungen und Stand der Druckstangen.

Es beträgt	bei Abprotzspritzen	bei Fahrspritzen
a) die höchste Stellung der Druckstangen	1200—1650 mm,	1680—1860 mm
b) die tiefste desgl.	422—627 „	430—760 „
c) die Angriffsbewegung	700—1150 „	960—1370 „
im Mittel	910 „	1110 „

5. Kraft und Geschwindigkeit an den Druckstangen. Die Kraft, womit der einzelne Mann die Druckstangen niederdrückt, wie die Geschwindigkeit der letzteren sind außerordentlich verschieden. Aus den Versuchen in Dresden und Döbeln, welche bezüglich der Kraft allein benützt werden können, ergiebt sich Folgendes:

Kraft per Mann an den Druckstangen	bei Abprotzspritzen,	bei Fahrspritzen:
a) Dresden	21·6 — 39 Kilogr.,	14·2 — 30 Kilogr.
Mittel	29·3 „	20·7 „
b) Döbeln	13—25 „	15—20 „
Mittel	20 „	17·3 „
Geschwindigkeit der Druckstangen		
a) Dresden	1·44—1·83 m	1·53—2·02 m.
Mittel	1·65 „	1.91 „
b) Döbeln	1·17—1·53 „	1·32—1·47 „
Mittel	1.35 „	1·38 „

6. Wassermenge. Die pro Mann und Minute geförderte Wassermenge beträgt 15·3 bis 29·5 Liter, im Mittel 22·8 Liter.

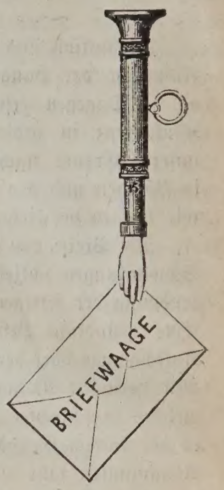
7. Strahlweite. Die mit großer Genauigkeit (mit der Fangrinne) bestimmte mittlere Strahlweite variirt zwischen 15·8 und 28·3 m und beträgt im Mittel 20·45 m.

Die größte Strahlweite, gemessen bis zu dem Punkte, wo der Strahl noch mit einer einigermaßen geschlossenen, erheblichen Wassermenge auffällt — verstreute Tropfen gehen noch circa 2—3 m weiter — steht zur mittleren Strahlweite in einem fast ganz konstanten Verhältnisse, nämlich wie 4 zu 3. Man kann also leicht aus der Beobachtung der größten Strahlweite die mittlere schließen. „Feuerw.-Ztg."

(Fortsetzung folgt.)

Patent-Briefwaage.

Ein Novum, das unserer briefeschreibenden Welt sehr willkommen sein wird, hat Ernst Voitel in Berlin, Grimmstr. 38, der Oeffentlichkeit übergeben. Diese Neuheit besteht in einer kleinen Berloque-Briefwaage, deren Gebrauch jeden Korrespondirenden oder seine Geschäftsfreunde vor der Unannehmlichkeit einer doppelten Portozahlung schützen soll. Die vorliegende kleine Briefwaage ist durch ihre praktische Form zugleich als Petschaft zu benutzen und kann ebensowohl wie sie auf dem Schreibzeuge ihren Platz findet, auch bequem als Berloque getragen werden.

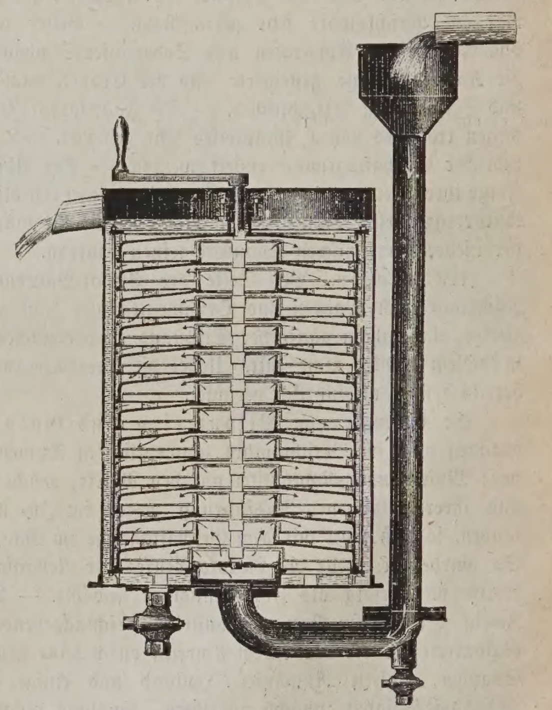


Die Waage ist genau justirt. Um sich zu überzeugen, daß dieselbe stets richtig geht, beachte man, daß 6 Fünfpfennigstücke (Nickel) 15 Gramm wiegen, es läßt sich also mit Hülfe dieses Gewichtes die Richtigkeit der Briefwaage jederzeit leicht prüfen.

Die Waage ist leicht zu handhaben. Der Brief wird einfach zwischen die federnden Hände geklemmt. Das Gewicht des Briefes zieht dann den Arm aus der Hülse heraus; sobald die mit 15 Gramm bezeichnete Scala erscheint, hat der Brief das Normalgewicht; wird der Arm über den Strich aus der Hülse herausgezogen, so ist das Normalgewicht überschritten.

Piefke's Schnellfilter.

Die rege Aufmerksamkeit, welche die Fachleute bei der Wasserversorgung der Städte den Filtereinrichtungen als Hauptfaktoren der bezüglichen Anlagen, welche in hygienischer und industrieller Beziehung eine so große Rolle spielen, zu widmen genöthigt waren, hat eine Reihe von Filterkonstruktionen hervorgerufen, von denen wir die der Firma G. Arnold & Schirmer in Berlin, nach einer Idee von H. C. Piefke, Betriebsingenieur der Berliner Wasserwerke, unsern Lesern als eine der vollkommensten vorführen. Das Filter ist durch nebenstehende Skizze dargestellt.



Es besteht aus einem cylindrischen Gefäß, in welchem eine Anzahl kreisförmiger Siebe horizontal über einander angeordnet ist. Die Siebe bilden die Bodenflächen von Kammern und dienen als Träger des Filtrir-Materials. Apparate von 5 cbm stündlicher Leistung z. B. enthalten zwölf Siebe in Abständen von je 60 mm. Es ist ersichtlich, daß auf diese Weise eine ganz beträchtliche Filterfläche in geringem Raume untergebracht werden kann.

Für Filter, deren Filterflächen in so geringen Abständen von einander arrangirt sind, muß nun selbstverständlich ein Filtrir-Material verwendet werden, welches nur in dünner Schicht aufgetragen zu werden braucht. Das Material muß außerdem die Anwendung großer Durchgangs-Geschwindigkeiten gestatten, wenn ein kleiner Apparat im Stande sein soll, große Wassermengen zu liefern.

Das für diesen Zweck erforderliche Filtrir-Material ist aber in der, durch geeignete Behandlung präparirten reinen Cellulose gefunden worden. Dieses (ebenfalls patentirte) Filtrir-Material reinigt in 24 Stunden pro 1 qm Filterfläche 50—60 cbm Wasser und ist es hierdurch möglich geworden, Apparate, wie der vorhin erwähnte, auf die winzigen Dimensionen von 57 cm Durchmesser und 87 cm Höhe des Außengefäßes, zu beschränken.

Das Filtrir-Material wird behufs Einführung in den Apparat mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und so dem, in den Apparat einströmenden unfiltrirten Wasser beigemischt. Es setzt sich alsdann als gleichmäßiger Ueberzug auf den Siebflächen ab.

Ein Apparat von ca. 2 qm Siebfläche wird z. B. mit 500 bis 1000 g Masse besetzt.

Nach Einführung der frischen Masse arbeitet das Filter ohne Absorption nennenswerthen Druckes, es werden alsdann nur wenige Centimeter Druckhöhe beansprucht.

Durch die sich allmählich bildende Schmutzdecke aber wird die Durchlässigkeit der Filter verringert und muß das Filter gereinigt werden.

Im Allgemeinen, d. h. wenn das Wasser nicht allzustark durch Organismen verunreinigt ist, tritt diese Nothwendigkeit erst ein, nachdem pro 1 qm Filterfläche 50 bis 60 cbm Wasser filtrirt worden sind.

Zur Reinigung des Filters ist folgende Einrichtung getroffen:

In der Axe des Gefäßes ist eine vertikale Spindel angeordnet, auf welcher Querarme sitzen, für jede Kammer ein Paar. Diese mit Schabern versehenen Querarme bringen beim Drehen der Spindel das auf den Siebflächen lagernde Filtrir-Material in Bewegung, zerrühren es und halten es in der Schwebe, so daß der durch die Kammern fortgesetzt hindurchgeleitete Wasserstrom die Schmutztheile vollständig mit sich fortführen kann. Sobald das Wasser wieder rein abfließt, hört man auf zu drehen, öffnet den am Boden des Gefäßes angebrachten weiten Hahn, sperrt allmählich den Wasserzufluß ab und läßt das Gefäß leer laufen, um noch den Rest der Schmutztheilchen und etwa mitgerissenen Faserchen, welche in die Zwischenräume zwischen den einzelnen Kammern eingedrungen und dort haften geblieben sind, zu entfernen. Das Filtrir-Material senkt sich alsbald wieder gleichmäßig auf die Siebflächen und das Filter kann nach Abschluß des Hahnes von neuem wieder angelassen werden.

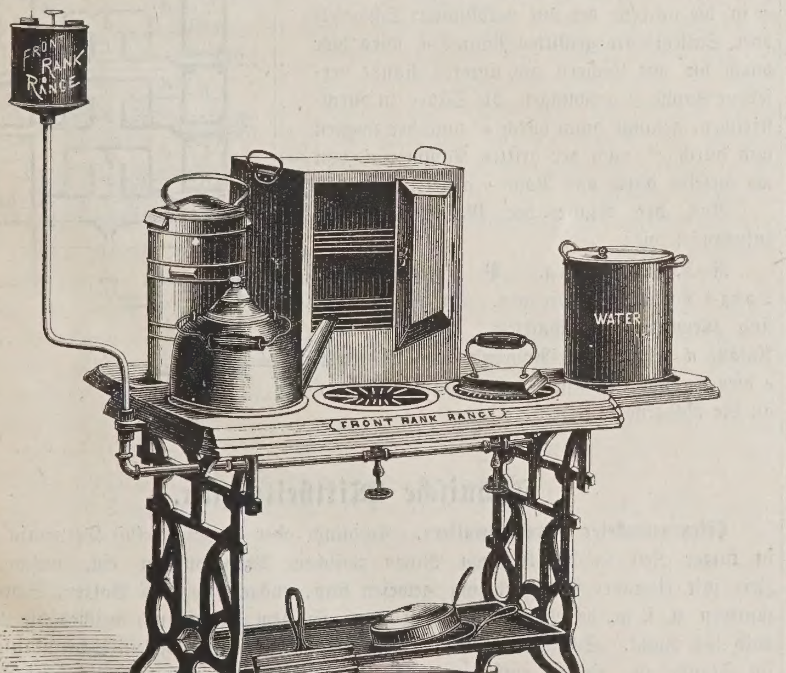
Da jedoch bei jeder Reinigung etwas Faserstoff der Filtermasse mit fortgeführt wird, so muß ein entsprechendes Quantum nachgefüllt werden.

Soll aus irgend welchem Grunde das Filtrir-Material einmal gänzlich aus dem Apparate entfernt werden, so ist ein Auseinandernehmen des Apparates nicht erforderlich. Man kehrt vielmehr einfach die Richtung des Wasserstromes um, indem man das Wasser direkt in das Filtergefäß und nicht in das eigentliche Zuflußrohr leitet, und öffnet den am Zuflußrohre angebrachten kleineren Hahn. Die Filtrirmasse wird alsdann aus den Kammern herausgespült und geht durch diesen Hahn ab.

Das Einbringen frischen Materials geschieht wie oben bereits angegeben.

Gasolin-Kochofen.

Die kleinen Petroleum-Kochöfen erfreuen sich namentlich im Sommer einer großen Beliebtheit in unseren Haushalten, doch sind dieselben mehr oder weniger gefährlich, da der Oelbehälter gerade unter dem Brenner befindlich ist und sich dadurch leicht entzündliches Gas bildet. Diesem Uebelstande helfen die Gasolin-Kochöfen der Amerikan Vapor Stove Co. in Cleveland, O., ab, bei welchen sich der Oelbehälter in gewisser Höhe oberhalb der Brenner befindet und somit nicht durch diese erwärmt werden kann. Der hier abgebildete Gasolin-Kochofen hat einen doppelten Aufsatz und wird wegen der Zweckmäßigkeit seiner Einrichtung, der Reinlichkeit und Bequemlichkeit beim Gebrauche und der Sicherheit sehr gerühmt. Die Brenner bestehen der Hauptsache nach aus einem einfachen, senkrechten Nadelventil, wodurch der Ausfluß von Gasolin leicht und genau geregelt werden kann. Unter der Ausfluß-Oeffnung ist ein ringförmiger



Napf aufgesetzt, welcher beim Beginn des Betriebes durch Oeffnung des Nadelventils zuerst mit Oel gefüllt wird. Nachdem das Ventil geschlossen ist, wird dies Oel entzündet und das Ventil wieder geöffnet, wenn das Oel in dem Brenner in Gasform übergeführt wird. Durch die Erhitzung des Brenners tritt kein Oel mehr, sondern nur Gas aus demselben aus. Das Gas tritt nun in eine über der Brennöffnung aufgesetzte durchlöcherte Kappe, wo es mit Luft vermischt und vollständig verbrannt wird.

Der Brenner ist von einem konischen Mantel umgeben, welcher die Flammen vor dem Luftzuge schützt, von unten in die hohle Platte des Ofens unter den Topföffnungen eingesetzt. Die Verbrennungsgase gehen langsam durch die hohle metallene Platte hindurch und lassen in derselben fast alle ihre Wärme zurück. Der Haupteffekt der Brenner ist natürlich unter den Topföffnungen in der Platte, unter welchen sie eingesetzt sind.

Mit dem Kochofen ist ein Heißwasser-Reservoir verbunden, welches durch einen der Brenner geheizt wird. Um diesen ist nämlich ein hohler gußeiserner Ring gelegt, welcher mit dem Wasser-Reservoir in Verbindung steht und von dem Brenner erwärmt wird, ohne die Wärmeausstrahlung desselben nach oben zu beschränken. Durch den gußeisernen Ring und die beiden Verbindungen bildet sich aus dem Wasser-Reservoir eine kontinuirliche Wasserströmung, so daß das Wasser gleichmäßig erwärmt wird.

Zur neuen Zimmerheizung.

(Eingesendet.)

In Nr. 2 des „Met.-Arb." finden wir einen sehr interessanten Artikel über eine „Neue Zimmerheizung", welche Bezug nimmt auf eine Erwärmung der Zimmer mittelst Dampf von der Küche aus. Nach Ansicht unserer Heizungstechniker ist in der Verwendung des Dampfes zu Heizzwecken die „Heizung der Zukunft" zu suchen und wird daher mit großem Interesse verfolgt. Nach allen bisherigen Erfahrungen bewährt sich jedoch der Dampf als Heizmittel nur dort als praktisch und ökonomisch, wo er mehr oder weniger im Großen erzeugt wird, so daß die Heizung ganzer Städte oder doch wenigstens einzelner Stadttheile von Kontrolstationen das Ziel ist, worauf nach dem Vorbild Amerikas die Ingenieure hinsteuern.

Um so mehr Aufsehen muß es erregen, wenn sich die Sache in so einfacher Weise machen ließe, wie der Aufsatz in Nr. 2 des „Metall-Arb." andeutet. Sollten unsere Techniker bisher wirklich so blind an diesem Ei des Kolumbus vorbeigegangen sein und sich an oft recht verzweifelten Konstruktionen die Köpfe zerbrochen haben, wenn die Lösung so nahe läge? — Um aber die in der Beurtheilung der einschlagenden Verhältnisse weniger geübten Leser des „Met.-Arb.", welche sich durch die Einfachheit leicht könnten verleiten lassen, die Sache praktisch zu erproben, vor Schaden und — was noch vielmehr sagen will — vor endlosem Aerger zu bewahren, seien nachstehend einige gewichtige Bedenken dagegen aufgeführt, selbstverständlich nur in der Absicht, daß durch passende Konstruktionen die zu nennenden schwachen Punkte umgangen werden.

1) Der Dampf, welcher den einzelnen Zimmern zugeführt werden soll, wird in einem Apparat erzeugt, der, man mag sagen, was man will, immerhin ein Dampfkessel ist, der auch als solcher behandelt werden muß und als konzessionspflichtig erklärt werden würde. — Nun ließen sich ebenfalls Apparate finden, welche als nicht unter das Kesselgesetz gehörig angesehen würden; wie aber ist es mit den verschiedenen Vorrichtungen, deren ein, wenn auch noch so einfacher Dampfkessel bedarf, und der in Rede stehende mußte doch immerhin die Größe einer sogenannten Badeofenblase haben (der Vergleich mit dem Papin'schen Topf muß als ausgeschlossen betrachtet werden)? Also ein Sicherheitsventil, 1 Wasserstandszeiger, 1 Manometer, 1 Ablaßvorrichtung und endlich ein Speiseapparat, der aber nicht etwa mit der Hauswasserleitung direkt zusammen hängen darf. Alle diese Sachen sollen von dem Küchenmädchen nicht nur beobachtet, sondern auch im Stande gehalten werden. Die für die kältere Jahreszeit erforderliche Extrafeuerung dürfte aber gar nicht so klein sein, wenn man mehr damit erzielen will als Wasserdunst; die Rohrleitung allein kondensirt trotz sorgfältigster Umhüllung mindestens 10% des etwa erzeugten wirklichen Dampfes.

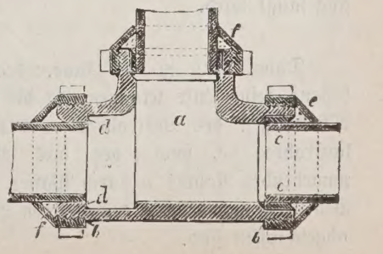
2) Die eigentlichen Heizofen zugleich als Warmwasserreservoire zu benutzen, ist nicht zu empfehlen, wenigstens nicht in der geschilderten Art, bei welcher fortwährend neues Wasser im Kessel verdampft werden müßte; der letztere würde in Folge der Ablagerung von Kesselstein gar bald durchgebrannt sein und dann — der Rest ist Schweigen. Wohl aber ließe sich das Kondensationswasser sammeln und vor Beginn der Heizung wieder auffüllen, was ebenfalls dem — Küchenmädchen zufiele.

3) Eine Rohrleitung auf immerhin doch eine Atmosphäre Ueberdruck dampfdicht herzustellen, die nöthigen Dampf-, Luft- und Ablaßhähne einzupassen ist übrigens immerhin eine Arbeit, die nicht von einem gewöhnlichen Installateur gemacht werden kann; dazu gehören eigens angelernte Monteure. Ebenso wäre die Anfertigung von den Oefen und Kesseln durch den ersten besten Kupferschmied mehr wie gewagt — es muß eben Alles gelernt sein. So dürfte es also wohl nicht gehen. A. v. F.

Nur um dem Spruche: „Audiatur et altera pars" gerecht zu werden, gaben wir einem alten Fachmann diese Gelegenheit zu einer durchaus nur im Interesse der Sache gehaltenen Besprechung eines so hochwichtigen Punktes. Dem Einsender jenes ersten Artikels aber ein herzliches „Nichts für ungut". (Die Red.)

Neue Patente.

Vom Gebiete der Schlosserei haben wir diesmal drei Konstruktionen aufzuführen, und zwar:



Sicherheitsschloß mit Reibungslamellen ohne Handgriff und mit im Schlosse sich verstellendem Schlüssel. Pr. R. 20317 von Chr. Voß in Neumünster und H. C. E. Eggers in Hamburg. Zum Schließen des Schlosses führt man den Schlüssel

Fig. 1.

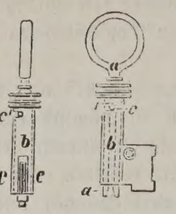
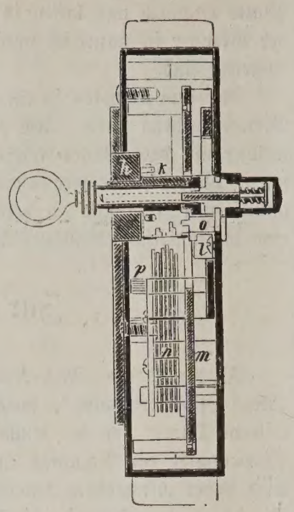
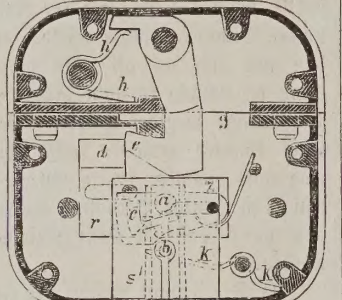


Fig. 2.

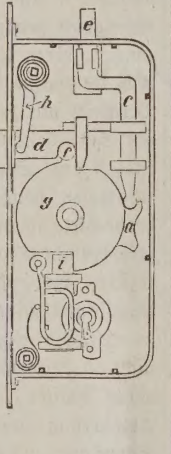


durch das Schlüsselloch *h* derart ein, daß der am Kern *a* angebrachte Stift *c* (Fig. 1) gegen das Ende des Schlitzes *1* stößt. Zunächst drückt dann der Schlüsselbart eine Feder nieder, und damit wird die Hülse *k* (Fig. 2) im Schloß für Drehung frei. Nachdem diese mit dem ganzen Schlüssel um 90° links herumgedreht ist, vermag man mit dem Schlüssel die Feder *l*, welche die Zuhaltung *m* festhält, herabzudrücken. Gleichzeitig stoßen die Lamellen *e* des Schlüsselbartes auf dem gleichfalls aus Lamellen zusammengesetzten, auf dem Schloßboden befindlichen Klotz *o*. Beim Eindrücken des Schlüssels verschieben sich die Lamellen *e* so, daß bei Bewegung der Zuhaltung *m* die Schlitze der Lamellen *n* über einander zu stehen kommen und der Stiftansatz *p* des Haupthebels in sie eindringen kann.

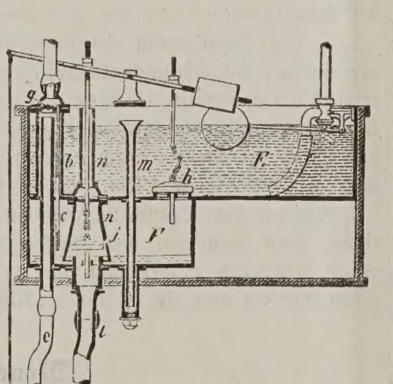
Sicherheits-Kofferschloß. P. R. 20468 von Ernest Hoffmann in Carlsbad. Soll das Schloß geöffnet werden, so drückt man durch Einstecken des Schlüssels in das blinde Schlüsselloch *a* des Schloßschützers *s* diesen soweit herab, daß der Schlüssel in *b* eingeführt wird, und bei einer halben Rechtsdrehung die Zuhaltungen *z* genügend gehoben werden, um ein Gleiten des am Riegel *z* angebrachten Stifts *c* in den betreffenden Ausschnitten und eine Verschiebung von *r* nach rechts zu gestatten. Dann wird mittelst des Ringelkopfes *d* der Haken *e* veranlaßt, aus der Oeffnung des Schloßunterthеils herauszutreten; und es kann der Koffer geöffnet werden. Die Federn *h* und *k* treiben den Schließhaken bezw. den Schlüsselloch-Verschluß *s* in die anfängliche Stellung zurück.



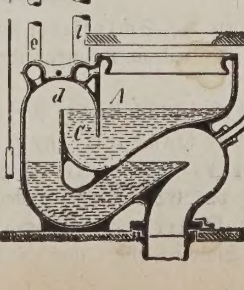
Neuerungen an Thürschlössern. P. R. 20101 von J. H. A. Ebers in Gaarden bei Kiel. Dieses Schloß besitzt keinen Hebeldrücker, sondern wird durch einen vertikal verschiebbaren Drücker *e* geöffnet, indem dieser mittelst der Stange *c* und des Radhakens *a* auf die scheibenförmige Nuß *g* wirkt, deren Ansatz *f* die Falle *d* zurückschiebt. Der Verschluß wird außer durch die Feder *h* noch durch den Nebenriegel *i* erreicht, welcher mittelst des Schlüssels in einen Ausschnitt von *g* geschoben wird.



Neuerungen an Spülvorrichtungen für Wasserklosets. P. R. 20286 von James Edmund Boyle in Brooklyn und Henry Huber in New-York. Beim Herabdrücken des Sitzes öffnet sich das Ventil *h* und der Sammelkasten *E* entleert sich in den Spülkasten *F*, wobei die in letzterem enthaltene Luft durch das Rohr *b* und das Ventil *g* entweicht.

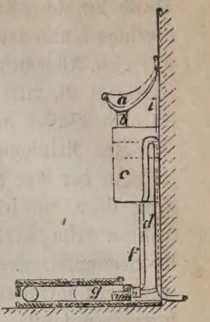


Wird der Sitz entlastet, so schließt sich das Ventil *h*, während sich *j* öffnet. Das Wasser des Spülkastens *F* stürzt nun durch das Rohr *l* in die Schüssel *A*, wobei durch die Entleerung von *F* ein luftverdünnter Raum entsteht. Das Sperrventil *g* schließt sich durch den äußeren Luftdruck, und da der Raum *F* mit dem Raum *d* der Klosetschüssel durch die Rohre *b* und *e* in Verbindung steht, so wird der Wasserstand in der Schüssel *A* sinken, indem das Wasser in *C* überläuft und die Luft des Raumes *d* mit den in der Schüssel *A* befindlichen Gasen angesaugt wird.

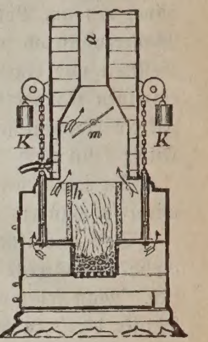


Dabei kann in das Innere des Spülkastens keine Luft gelangen, da die unteren Mündungen des Luftrohres *c*, des Ueberlaufrohres *m*, sowie des das Ventil *J* umgebenden Rohres *n* durch Wasser und die Ventile *g* und *h* durch den äußeren Luftdruck abgeschlossen sind.

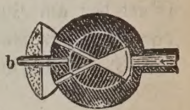
Pissoir mit Oelspülung. P. R. 20289 von Emil F. J. Ritter in Rostock, Mecklenburg. Bei Benutzung des Pissoirs wird der unter dem Trittbrette liegende Schlauch *g* zusammengedrückt und das in demselben befindliche Oel durch das mit Druckventil versehene Druckrohr *i* in das Becken *a* gespült. Von hier läuft es mit dem Urin in das Gefäß *c*. Aus diesem fließt der schwerere Urin durch das Rohr *d* ab, während das obenschwimmende Oel beim Verlassen des Trittbrettes in den sich wieder ausdehnenden Schlauch *g* durch das mit Saugventil versehene Rohr *f* zurückgesaugt wird.



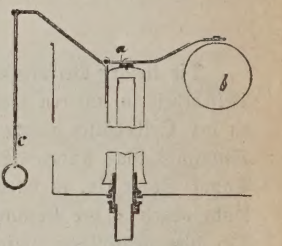
Neuerungen an Badeöfen. P. R. 20295 von Louis Hahn in Crefeld. Durch Senkung des mit Kreide umgebenen doppelwandigen Cylinders *h* und Oeffnung der Drosselklappe *m* wird lediglich die Wasserblase geheizt. Schiebt man im Winter den Cylinder *h* an den Gegengewichten *K* in die Höhe und schließt die Klappe *m*, so heizen die Feuergase den Ofen, welcher das Badezimmer erwärmt, und die Wasserblase, indem die Gase um den Cylinder *h* herum in das Rauchrohr *a* treten.



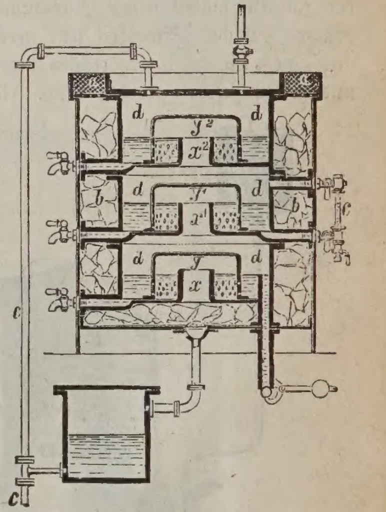
Gartenspritzen-Mundstück. P. R. 20385 von C. Koch in Saarbrücken. Der am Ende des Schlauches befestigte Hahn besitzt die gezeichneten Durchbohrungen. An dem Gehäuse ist eine Brause und in der Mitte derselben das Mundstück *b* befestigt. In der gezeichneten Stellung wird die Brause gespeist. Dreht man das Küken etwas nach links oder rechts, so strömt das Wasser lediglich durch das Mundstück *b*. Dreht man endlich das Küken um 180° herum, so werden Mundstück und Brause gleichzeitig gespeist.



Neuerungen an Glockenhebern für Spülzwecke. P. R. 20552 von Pius Rieder in München. Der Schwimmer *b* ist so eingestellt, daß er das Ventil *a* hebt, wenn der Wasserspiegel die Höhe des inneren Rohres überschreitet. Die im Heber eingeschlossene Luft entweicht alsdann und das Wasser fließt in das innere Rohr hinein. Dadurch sinkt der Schwimmer *b* und schließt das Ventil *a*, worauf der Heber in Thätigkeit kommt. Durch Heben des Ventils *a* mittelst des Zuges *c* kann der Heber außer Thätigkeit gesetzt werden.



Luftreinigungsapparat. P. R. 20360 von Fr. Ad. Bruns in New-York. Die Luft tritt durch die Baumwollfilter *a* in das äußere mit Eis gefüllte Gefäß *b*, von hier durch das Rohr *x* in die unterste der mit verdünnter Schwefel- oder Salicylsäure gefüllten Räume *d*, wird hier durch die mit Löchern am unteren Rande versehene Kappe *y* gezwungen, die Säure zu durchstreichen, gelangt dann durch x^1 nach der zweiten und durch x^2 nach der dritten Kammer *d*, von wo dieselbe durch das Rohr *c* abgeleitet wird.



Aus der Klasse der Maschinenelemente entnehmen wir:

Rohrkuppelung. P. R. 20061 von Louis Kühne in Dresden. An die Muffe *a* sind Gewinde *b* geschnitten. Ringe *c* oder Ansätze *d* nehmen das Rohrende auf. Muttern *e* dienen zum Anpressen des Dichtungsstoffs *f* an die Rohrenden.

Technische Mittheilungen.

Lösen verrosteter Schraubenmuttern. Kerosinöl oder Naphta, selbst Terpentin dringt in kurzer Zeit in die kleinsten Ritzen zwischen Verbindungen ein, welche lange Zeit mit einander in Berührung gewesen sind, mögen sie aus Bolzen, Schraubenmuttern u. s. w. bestehen; dann setzt man sie dem Feuer aus, welches die Metalle bald los macht. Schraubenmuttern rosten oft so dicht ein, daß kein Schraubenschlüssel im Stande ist, sie zu entfernen, ohne sie zu zerbrechen. Ein wenig Hämmern an den Seiten und oben bringt sie oftmals schon lose, eventuell hilft man mit genanntem Oele nach. „Die Uhrmacherkunst."

Diamant-Oel. Unter diesem Namen bringt seit einiger Zeit Jakob Deutsch in Saarbrücken ein Oel in den Handel, welches laut den uns vorliegenden, von berufenster Seite ausgestellten Attesten, dem einfachen Petroleum gegenüber bedeutende Vorzüge besitzen soll. Das Diamant-Oel, in einer Mischung von 30 Gramm auf 1 Kilo gewöhnlichen Petroleums, verleiht letzterem danach nicht nur eine hellere, weißere Flamme (bis zu $8^1/_2$ Kerzen), welche, ohne ein Putzen des Dochtes zu erfordern, mit gleicher Lebhaftigkeit bis zum Erlöschen der Lampe brennt, sondern schließt auch eine Explosionsgefahr beim etwaigen Umfallen der Lampe vollständig aus, bedingt eine wesentliche Ersparniß a. Docht und reduzirt das so. Blaken der Flamme auf ein Minimum.

Das Zusatzöl, welches dem Petroleum die genannten Eigenschaften giebt, ist von C. Weißenborn, Berlin, Moritzstr. 1, nebst den dazu gehörigen neuen Dochten, zu beziehen. Eine Flasche Zusatzmischung kostet, für acht Liter reichend, 50 Pf., die Dochte 8 bis 15 Pf.

Wasserglas als Klebmittel für Etiquettes. Nach einer Mittheilung des „Hess. Gewbl." benützt man zur Befestigung von Papieretiquettes auf Weiß- oder auf Zinkblech zweckmäßig Wasserglas. Dasselbe wird auf das vorher abgeschmirgelte Blech aufgetragen und das Papier dann durch Aufdrücken befestigt; letzteres haftet sofort fest und springt selbst beim Erwärmen nicht ab. Man kann übrigens auf dieselbe Weise mit gleichem Erfolge auch Etiquettes auf Glas befestigen. Die „Bad. Gewerbeztg." bemerkt hierzu: Nach eigenen Versuchen können wir diese Angaben bestätigen und das neue Klebmittel zur Anwendung empfehlen. Die Vereinigung ist eine vollkommene; beim Einweichen in Wasser läßt sich nicht das ganze Papier wegnehmen wie bei Gummi, es tritt nur eine Trennung der obersten Papierschicht von der untersten, durch das unlösbare Wasserglas festgehaltenen, Faserschicht ein.

Metallabgüsse von zarten Naturgegenständen, wie Blumen, Blätter, Insekten 2c., werden nach Abbas auf folgende Weise erhalten. Das Objekt, z. B. ein todter Käfer, wird zunächst in seine natürliche Stellung gebracht, und die Füße werden auf einen ovalen Rand von Wachs befestigt. Es wird darauf in der Mitte einer Schachtel von Holz oder Pappe mittelst einiger feiner Drähte aufgehängt, so daß es vollständig frei schwebt. Von den Wänden der Schachtel aus werden einige dickere Drähte nach dem Objekt, hingezogen, um in der Form nach ihrer Entfernung Luftkanäle zu bilden. Ein spitz zulaufendes Stück Holz wird auf den Rücken des Insekts gestellt und dient zur Herstellung des Gießloches. Man füllt die Schachtel nun mit einem Brei von 3 Thln. Gypspulver und 1 Thl. Ziegelmehl, die mit einer Lösung von Alaun und Salmiak angerührt sind. Am besten ist es, das Objekt zuvor mit dieser Masse anzupinseln, um die Bildung von Luftblasen zu vermeiden. Nach dem Erhärten der Form wird sie langsam getrocknet, darauf stärker und stärker erhitzt, so daß der im Innern befindliche Körper verascht wird, und allmälig abkühlen gelassen, damit keine Risse entstehen. Um die Asche zu entfernen, gießt man in die erkaltete Form Quecksilber, schüttelt gut um, gießt es wieder heraus und wiederholt diese Operation mehrere Male. Die dicken Drähte werden dann herausgezogen, die Form erhitzt und mit dem geschmolzenen Metall gefüllt. Nach dem Erkalten wird der Gyps aufgeweicht und vorsichtig abgebrochen (D. A. Polyt. Ztg.)

Die Erzeugung einer körnigen Oberfläche auf Messinggegenständen beruht darauf, daß die beiden Bestandtheile des Messings sich nach dem Gelbbrennen desselben nicht mehr in demselben Verhältniß, wie sie in der Legirung vorhanden sind, lösen. Es löst sich verhältnißmäßig mehr Zink als Kupfer auf. Auf diese Weise entsteht auf der Oberfläche eine Anreicherung von Kupfer und ein tiefer gelberer Ton. Die Einwirkung verschieden zusammengesetzter und verschieden verdünnter Säuremischungen ermöglicht ferner die Erzeugung anders gefärbter Flächen. Läßt man z. B. Messinggegenstände 12 Stunden lang in einer Vorbeize von 1 Raumtheil Schwefelsäure, 1 Raumtheil Salpetersäure und 8 Raumtheilen Wasser liegen, so daß sie sich nicht gegenseitig bedecken und von allen Seiten von Flüssigkeit umgeben sind, so erhält man nach dem Abspülen des feinpulvrigen schwarzgrauen Ueberzuges eine moiréartige Oberfläche. Die Gegenstände können dann ohne weiteres dem Gelbbrennen unterworfen werden, wobei sich das Korn entwickelt. Die Mineralsäuren können theilweise auch durch gewisse Salze wie Kupferchlorid, Zinkchlorid, saures chromsaures Kali ersetzt werden. So giebt beispielsweise eine Mischung von 1 Raumtheil einer gesättigten Lösung von doppelt chromsaurem Kali und zwei Raumtheilen gewöhnlicher konzentrirter Salzsäure auch ganz befriedigende Resultate. (Ind. Blätter.)

Blechstärken. Nach den Angaben von Fischer in der Wochenschr. d. Ver. deutsch. Ing. sind Blechvisitenkarten von Krupp 0,03 mm., solche von Graf Renard in Groß-Strehlitz 0,026 bis 0,029 mm und solche von Graf Harrach in Janowitz (Mähren), auf beiden Seiten verzinnt, 0,04 mm stark. Blechtafeln vom Eisenwerk Tarnowitz in Oberschlesien haben eine Dicke von 0,0641 mm, Bessemerstahlblech aus Belgien ist 0,065 mm stark, Rauschsilber 0,015—0,025, Staniol 0,01—0,022, Rauschgold 0,011—0,015, Blattsilber 0,0002, Blattgold 0,0001 dick, während die Goldschicht auf unechtem Golddraht nur 0,00004 mm stark ist.

Gold- und Orangebeize für Messing. Gedrehte, gedruckte oder polirte Messingwaaren kann man mit einem goldgelben, orange- bis karminrothen Oxyd überziehen, wenn man die Gegenstände in eine Mischung von 5 Gramm Aetznatron, 50 Gramm Wasser und 10 Gramm feuchtem kohlensaurem Kupferoxyd taucht. Die Nüancen erscheinen in einigen Minuten, auch noch rascher, und ist das Fortschreiten leicht zu beurtheilen und zu überwachen. Ist die gewünschte Farbe erschienen, so spült man mit Wasser gut ab und trocknet in feinen Sägespänen.

Beleuchtungswesen. Den Verhandlungen der „Polytechnischen Gesellschaft" zu Berlin entnehmen wir folgende, in der Hauptversammlung der Gesellschaft aufgeworfene Frage, sowie deren Beantwortung durch verschiedene Mitglieder. Woraus besteht der dichte, weiße Absatz, der sich beim Anzünden von Petroleum- oder Glaslampen auf den Cylindern niederschlägt und dieselben fast undurchsichtig macht? Bei den Gasflammen ist es schwefelsaures Ammoniak, das man als Absatz in den Gascylindern findet und direkt nachweisen kann. Es giebt gegen den Ansatz in den Lampenglas kein Mittel, als daß die Gasanstalten das Gas rein liefern.

Ueber die Natur der weißen Beschläge bei Petroleumlampen werden folgende Ansichten geäußert:

Es wäre möglich, daß das Petroleum mit einem Salze gereinigt ist, von dem etwas im Leuchtstoff zurückbleibt und dann bei der Verbrennung sich am Gascylinder absetzt. Ein Mitglied der Gesellschaft führt ferner an, daß der weiße Absatz in Petroleumlampencylindern beim Brennen verschiedener Petroleumsorten verschieden stark, vorzugsweise aber bei Lampen auftritt, die mit großer Wärmeentwicklung brennen. Steckt man eine noch kalte Lampe an, so sieht man das Beschlagen ganz ebenso wie bei Gasbrennern von unten nach oben aufsteigen. In Wasser löst sich der Niederschlag leicht auf. Eine chemische Untersuchung des Wassers, womit der Niederschlag aus Petroleumlampencylindern ausgewaschen wurde, ergab einen Gehalt an Silikaten. Danach könnte man zu der Ansicht geführt werden, daß man es hier mit einer Ausscheidung aus dem Glase zu thun habe, und, so unwahrscheinlich es klingt, so ist doch von Lampenglasfabrikanten eine gleiche Vermuthung schon ausgesprochen. In Uebereinstimmung stände hiermit vielleicht, daß die Erscheinung bei ganz neu in Gebrauch genommenen Cylindern fast immer stark, dagegen weniger oder gar nicht bei Cylindern auftreten soll, die sich schon längere Zeit hindurch im Gebrauch befinden.

Das Zinnätzen, bekanntlich eine im Mittelalter häufig geübte Technik zur Verzierung von Gefäßen, Geräthen 2c. aus Zinn, ist neuerdings wieder in Aufnahme gekommen. Das von Frau Bildhauer Wiese in Berlin, Lützowstr. 11, benutzte Verfahren, besteht nach den „Industrieblättern" in Folgendem: Die Zeichnung des Musters wird zuerst entweder frei mit der Nadel und Bleistift aufgezeichnet oder vermittelst Pauspapier und Nadel durchgedrückt. Die Konturen füllt man dann mit einem Lack, der aus Wachs, Kolophonium und Asphalt gekocht ist, aus. Derselbe wird durch Terpentinöl flüssig gemacht und mit dem Pinsel aufgetragen. Nachdem dieser gehörig getrocknet ist, wird der bemalte Teller in verdünntes Scheidewasser 1 : 3 gelegt und ist in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden hinreichend tief geätzt. Darnach wird der Gegenstand schnell herausgenommen, in Wasser tüchtig abgewaschen und mit Fließpapier abgetrocknet. Die Asphaltdecke entfernt man entweder durch Erwärmen oder durch Terpentinöl und Wischen. Es bleibt nun noch übrig, das Zinnoxyd, das in der Tiefe sitzt, durch Putzen mit Silberseife und Bürste zu entfernen und die Aetzung ist vollendet. Einige hierbei noch in Betracht kommende technische Handgriffe werden von der genannten Dame gelehrt, respective brieflich mitgetheilt. Auch sind dort Kästen, die mit den nöthigen Materialien gefüllt sind, käuflich.

Technische Anfragen.

Frage 3573. Auf welche Weise wird die Talmigoldfarbe dargestellt?

Frage 3574. Auf welche Weise überzieht man Eisendraht am zweckmäßigsten auf galvanischem Wege mit Kupfer oder Zink?

Frage 3575. Wie kann ich mir einen schwarzen Weingeistlack, zum Ueberziehen von Metallen verwendbar, selbst anfertigen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3554. Bei Darstellung einer guten Bronze für Kronleuchter 2c. ist wohl zu beachten, daß dem Kupfer nicht zu viel Zink zugesetzt wird. Die ganz echte Bronze besteht bekanntlich nur aus Kupfer, Zinn, Wismuth und geringen Zusätzmengen von Edelmetallen, jenachdem dieser oder jener Farbenton gewünscht wird. Aus derartigen Legirungen bestehen zumeist öffentliche Denkmale und feinere Kabinetstücke, eigentliche Kunstwerke. Bei der aufgeworfenen Frage handelt es sich aber jedenfalls um die Herstellung einer laufenden Handelswaare nach stehenden Modellen. Wenn auch die angeführten Kunstwerke eine besondere edlere Bronze verlangen, so ist damit immerhin die sog. falsche Bronze, d. h. die mit Zink legirte, nicht zu verwerfen, da sie ausgedehnte und zweckmäßige Verwendung für geringere Waaren finden kann. Für diese geht man über einen Zusatz von höchstens 9 Loth Zink per 1 Pfd. Kupfer für gute Sachen nicht hinaus. Bei einer derartigen Legirung kann man die Gegenstände mit einem klaren Firniß überziehen, der die Bronzefarbe durchschimmern läßt. Es ist durchaus verfehlt, über den erwähnten Zinkzusatz hinauszugehen, vielleicht gar bis 20 Loth Zink auf das Pfund Kupfer; man ist dann nur genöthigt, zum Ueberziehen der Gegenstände aus falscher Bronze (bei echter ist ein Firnißüberzug nicht erforderlich) farbigen Lack zu verwenden, der sehr schnell verbleicht und das Aussehen der Waare beeinträchtigt; es hieße ja auch, den Marmor mit Oelfarbe anstreichen.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Julius Schwarz, k. k. Maschinenbau-Ingenieur zu Pola. Doppelsitz-Sicherheitsventil für Dampfkessel. 19. Nov. 82.

Julius Hock & Co. Verbesserung an offenen Heißluftmaschinen mit geschlossener Feuerung. 21. Okt. 78.

Sebastian Schuster und Moriz Wolff. Eigenthümliche Anordnung von Drahtgittern zur Herstellung von Dacheindeckungen. 2. Nov. 79.

L. Sautter, Lemmonnier & Co. Verbesserungen an den Apparaten zur elektrischen Beleuchtung. 3. Okt. 79.

Joël Tiffany. Verbesserte Methode, Sommer- und Winterwägen, Gebäude, Zimmer 2c. kühl zu erhalten. 7. Okt. 78.

Dr. Friedrich Petri in Wien. Eigenthümliche Desinfektion der Fäkalmassen, Jauchen und Canalisations-Abwässer und Umwandlung derselben in Dung- oder Brennmaterial. 17. Okt. 81.

Arnold Ramsauer-Ofenbrüggen zu Herisau in der Schweiz (Bevollmächt.: Karl Pataky). Reiseausrüstung für Alpenklubisten und Fußtouristen in der gemäßigten und heißen Zone. 29. Nov. 82.
Kissing & Möllmann. Verbesserungen an Schlössern ohne Federn. 10. Nov. 81.
D. Th. Lawson. Vorrichtung zum Verhindern von Dampfkessel-Explosionen. 20. Okt. 80.
Dr. M. Lehmann. Wärm- und Trinkbecher. 14. Okt. 80.
B. B. Schneider. Verbesserungen an Lampen. 9. Okt. 80.
Ludin & Co. Handfeuerspritze, genannt „Assurancespritze". 29. Okt. 81.
Jakob Barth. Verbesserungen an den Apparaten, Vorrichtungen und Geräthen zum Löschen der Schornsteinbrände und Schadenfeuer. 24. Okt. 81.
H. Blum. Verbesserungen an Flüssigkeitsmessern. 27. Okt. 81.
Friedrich Siemens, Fabrikbesitzer in Dresden. Neuerungen an Regenerator-Gasbrennern. 29. Nov. 82.
Dr. Friedrich Petri in Berlin. Verfahren der chemischen und mechanischen Reinigung von Canalisationsabwässern und dazu gehörige Filteranlagen. 1. Dez. 82.
Friedrich Fuchs. Telegraphischer Gegensprecher. 14. Okt. 80.
Nedrick Jarvie und William Miller. Verbesserungen an Feuerlösch-Apparaten. 13. Okt. 80.
Schnell & Schneckenburger's Nachf. Eigenthümlicher Ventilations-Zimmerofen. 5. Okt. 80.
F. Wlach, F. Koschik und C. Hesse. Verbesserte Konstruktion der Petroleumlampen. 11. Okt. 79.
Karl Becker und Julius Rennert in Berlin. Apparat zum Kochen von Speisen mittelst Wasser- oder Dampfbades, unter Anwendung entsprechender Temperaturen. 6. Dez. 82.
Constantin Pfaff, Ingenieur in Wien, III., Hetzgasse 20. Verbesserter, momentan schließender Parallel-Schraubstock. 6. Dez. 82.
Richard Wagner in Chemnitz. Kombinirte Abkant-, Rund-, Falz- und Wulstmaschine. 6. Dez. 82.
Alfred Guhrauer, Civilingenieur und R. Karl Wagner, Inspektor bei den kgl. ung. Staatsbahnen, beide in Budapest. Vorrichtung, um das Stellzeug an Dampfmaschinen-Steuerungen durch den Regulator zu aktiviren. 21. Dez. 82.

In Deutschland.

Angemeldet.

2083. Henry Roberts in Pittsburgh, Allegheny, County, Pa., V. St. A. Draht-Zuführungsvorrichtung.
2085. Henry Roberts in Pittsburgh, Allegheny, County, Pa., V. St. A. Glühtopf für Draht.
1901. Franz van Rysselberghe in Schaerbeck, Belgien. Neues System von Duplex-Telegraphie, um auf einem und demselben Drahte zu gleicher Zeit telegraphiren und telephoniren zu können.
1743. Peter Joseph Seiffermann in Frankfurt a. M. Neuerungen an Kalklicht-Lampen.
1419. P. Dalmer und Dr. P. Seidler in Berlin. Ventilationsvorrichtung für Wagen.
1934. Gust. Lohf in Berlin N, Kastanien-Allee 2. Neuerungen an Rohrdichtmaschinen.
1644. Georg Sonnenthal, in Firma Selig, Sonnenthal & Co. in London. Neuerung an Rohrdichtmaschinen.
2413. James W. Krepps in New-York. Neuerung an Wagenthürverschlüssen.
2239. Carl Mowitz in Doberan i. M. Blechrippenverschluß für Konservenbüchsen.
3564. Emil Brückner in Düsseldorf, Oberbilk, Hotel Taunus. Spiralbohrer-Schleifapparat.
1518. Karl Flugel in Salmünster. Konstruktion an Groß-Uhren.
3121. F. A. Haase zu Weida. Neuerungen in der Herstellung von Kohlen zu Glühlichtlampen.
951. Charles Clamond in Paris. Neuerungen an der unter P. R. Nr. 15467 patentirten Regenerativ-Lampe.
3185. C. Ph. Hinkel, Offenbach a. M. Taschenbügelverschluß mit Sicherung.
512. A. Voswinkel u. D. Lensch in Hannover, Köbelingerstr. 3. Spiritus-Kochapparat.
2071. Fr. Raßmus in Magdeburg. Selbstregistrirender Flüssigkeits-Meß- und Kontrolapparat.
1975. F. C. Glaser, Königl. Kommissionsrath in Berlin S. W., Lindenstr. 80. Verbindung zwischen Röhren und Gestängen.
3258. F. A. Haase in Weida. Ventilteller.
1689. Johannes Sattler in Neuß, vor dem Rheinthor H 29. Selbstthätige Schmiervorrichtung mit Pendelwerk für hin- und hergehende Maschinentheile.
2307. Wilhelm Wolff sen. in Berlin N., Eichendorffstr. 20/21. Dichtungsmittel für Flantschen- und ähnliche Verbindungen.
2078. James Whiting in Manchester. Verfahren im Phosphorisiren von Bronze oder Messing behufs Erzeugen von Draht, Blechen und dergleichen, sowie zum Herstellen von Drahtgeweben 2c.
1054. Pierre Jacques Carmien in Issy bei Paris. Neuerung an Heften für Werkzeuge und Geräthe.
2204. Johann Schmitz in Solingen. Einrichtung zum Feststellen auswechselbarer Werkzeuge im Heft.

Ertheilt.

21372. F. Krizik und L. Piette in Pilsen, Böhmen. Elektr. Lampe. 11. Juni 82.
21336. H. Hirt in Alte Neustadt-Magdeburg, Elbstr. 3. Neuerung an Feuerungsanlagen. 22. März 82.
21316. J. Pintsch in Berlin. Neuerung an der Fahrwasser-Markirung durch Gasbeleuchtung. 1. März 82.
21323. J. Lewis in London. Neuerungen an Knallgasbrennern. 17. Juni 82.
21334. B. Wendt in Oppeln. Gaslampe mit Vorwärmung von Gas und Luft. 22. Dez. 81.
21377. A. Huber in Cöln. Neuerung an Ventilationskappen. 7. Juli 82.
21324. F. A. Krupp in Essen. Verfahren zur Herstellung dichter Metallgüsse. 25. Juni 82.
21345. W. M. Griscom in Reading, Pennsylv., V. St. A. Kaffeemaschine. 21. Juni 82.
31389. F. Hahn in Laasphe i. Westfalen. Neuerungen an Füllöfen. 6. Nov. 81.
21364. R. Rikli jr. in Wangen a. d. Aar, Schweiz. Neuerungen an Ventilverschlüssen und Vorrichtung zum Bearbeiten der Ventilsitzfläche. 25. Febr. 82.
21305. J. Heyn in Stettin. Neuerung an Abzugsröhren für Aspirationsanlagen. 22. Juni 82.
21385. W. Nußbeck in Berlin, Neuer Markt 8. Bier-Kühlapparat. 1. Aug. 82.
21325. Chr. Voß in Neumünster u. H. C. E. Eggers in Hamburg, Rödingsmarkt 24. Im Schlosse sich verstellender Permutationsschlüssel zum Sicherheitsschlosse mit Reibungslamellen ohne Oeffnungshandgriff. 28. Juni 82.
21391. G. Beck in Wako, Texas. Verfahren zur Herstellung mineralischer Dochte. 14. März 82.
21395. Compagnie Houillère in Besseges, Frankr. Neuerungen an der Müseler-schen Sicherheitslampe. 1. Aug. 82.
21344. J. L. Piedboeuf in Düsseldorf. Neuerungen an Bohrpumpen. 31. Mai 82.
21304. S. Cohné in London. Neuerungen an Akkumulatoren für Elektrizität. 21. Juni 82.
21355. J. Weber in Stargard, Pom., Holzmarktstr. 27. Elektrizitätsmesser. 22. Nov. 81.
21365. H. St. Maxim in Brooklyn. V. St. A. Neuerungen in der Herstellung von Kohlenkonduktoren für elektrische Lampen. 21. März 82.
21371. C. Wetter in London. Neuerungen an Kohlenbrennern für elektr. Lampen. 9. Juni 82.

Erloschen.

17625. Ablaßventil für Kühlschiffe. — 18248. Apparat zur Erzeugung von Leuchtgas durch Karburirung atmosphärischer Luft. — 10796. Veränderungen am Oldham-Ventilator. — 17027. Regulirbarer Verschluß für Ventilationsöffnungen 2c. — 20265. Neuerungen an der unter Nr. 16615 patentirten Drehbank zum selbstthätigen Schneiden von Gewinden. — 15277. Glockenschloß mit im Schloßkasten liegender Glocke.

Uebertragungen.

Die folgenden, unter der angegebenen Nummer der Patentrolle im Reichs-Anzeiger bekannt gemachten Patent-Ertheilungen sind auf die nachgenannten Personen übertragen worden.

18204. W. v. Gutowski in Smuszewo bei Wapno; Neuerungen an Funkenfang-Apparaten. 27. Sept. 81.
17931. London and Globe Telephone and Maintenance Company Limited in London. Galvanisches Element. 5. August 81.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 19. December 1882.

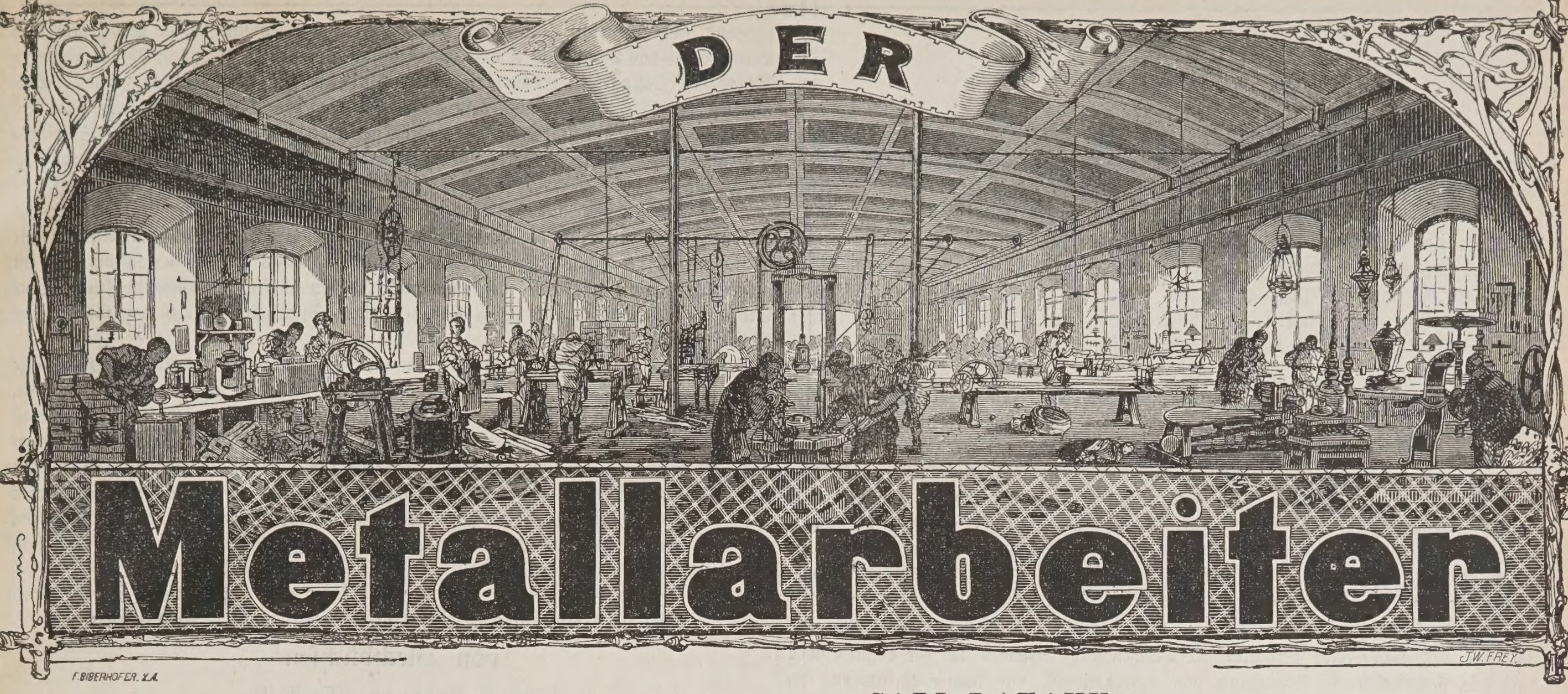
269297. H. E. Kozer, Waynesburg in Pensylvanien. Dachziegel aus Metall.
269307. J. G. Miller, Green Bay in Wiskonsin. Gasbrenner.
269313. H. Ogborn, Richmond in Indiana. Blechgefäß f. Küchenzwecke.
269315. M. L. Orum, Philadelphia in Pensylvanien. Schneidkopf für Drehbänke.
269324 u. 269325. A. Reese, Pittsburg in Pensylvanien. Ofen f. Eisenbahnwagen.
269330 W. Schmitz, Waterbury in Connecticut. Mantelofen.
269334. R. H. Smith, Pittsburg in Pensylvanien. Röhrenverbindung.
269350. W. H. D. Totten, Pittsburg in Pensylvanien. Metall-Hobelmaschine.
269366. C. C. Worthington, New-York in New-York. Registrirmechanismus für Wassermesser.
269403. J. Gareis, Deutz bei Köln, Deutschland. Exhaustor f. Gase und Flüssigkeiten.
269406. P. A. Gladwin, Boston in Massachusets. Bohrer.
269414. J. A. Heydrick, Barnharts Mills in Pensylvanien. Pumpe.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Aachen. C. R—g. Ab. bis E. März dkd. erh. Chr. B—s. Betr. dkd. empf.
Apolda. C. B—l. Ab. bis E. März begl.
Azmoos. Chr. G—er. Ab. d. „Met." bis E. März und Ab. d. Bl. bis E. Dez. 83 dkd. erh.
Bad Ems. H. B—s. Betr. f. Kal. dkd. empf.
Bernburg. G. H—g. Ab. bis E. Juni 83 dkd. erh. C. Sch—dt. Ab. bis E. Dez. 83 dkd. erh.
Bleiburg. R. G—s. Ab. bis E. Juni begl.
Brünn. E. T—ll. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr. Bl. zugef.
Cassel. C. F. F—e. Ab. bis E. März u. Betrag f. Kal. dkd. erh. F. M—r. Desgl.
Celle. E. L—e. Ab. bis E. März dkd. begl.
Cöln. F. B—r. Desgl.
Cronberg. F. D—ch. Desgl.
Dresden. A. Fr. G—sch. Desgl.
Dresden. Sch—tz. & B—dt. Betr. f. Kal. dkd. empf.
Elberfeld. R. Z—g. Betr. f. Kal. u. Ab. bis E. Juni dkd. erh.
Eisenberg. L. Sch—dt. Ab. bis E. Dez. 82 dkd. erh.
Eisgrub bei Lundenburg. F. B—ch. Betr. erh. Kal. sofort exped.
Feldkirch. P. v. F—ch. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr.
Frankfurt a. M. D. F. Sch—r & Sohn. Ab. bis E. Juni dkd. erh. L. W—r. Betr. dkd. gutgeschr.
Freudenthal. J. M—r. Betr. f. Kal. erh.
Fünfhaus. K. K. E—n. Ab. b. Ende Dez. dkd. geschr.
Glogau. W. M—e. Ab. bis E. März 83.
Grimmitschau. L. B—r. Betr. dkd. erh.
Hamburg. C—y & C—h. Desgl.
Heinrichsgrün. Fr. B—nn. Desgl.
Hirschberg. Böhmen. R. L—nn. Ab. bis E. Juni begl. Betr. f. Kal. erh.
Jöhstadt. E. C. F—r. Betr. dkd. erh.
Iserlohn. G—ff. & K—ff. Ab. bis E. Dez. 83 dkd. erh.
Karlsruhe. C—e & Co. Betr. f. Kal. dkd. erh.
Kempten. H. X. W—r. Ab. bis E. Juni dkd. erh.
Kissingen. G. H—nn. Ab. bis E. Dez. 82 begl. u. Betr. für Kal. gutgeschr.
Laibach. J. St—r. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr. Betr. f. Kal. erh.
Leopoldshall. G. E—ck. Betr. f. Kal. dkd empf.
Lissa. Ph. H—ch. Betr. dkd. erh. Clichés folgen.
Lübeck. J. H—r. Ab. bis E. März dkd. empf.
Lüdenscheid. L—n & W—th. Betr. dkd. erh.
Mannheim. F. W—nn & Sohn. Ab. bis E. März begl.
Meissen. G. Z—rn. Betr. f. Kal. u. Ab. bis E. März dkd. empf.
Mettlach. V—oy & B—ch. Ab. bis E. März begl.
Neheim. Gebr. C—ck. Ab. bis E. März dkd. erh.
Nürnberg. W. W—. Betr. f. Kal. dkd. erh. Gg. L—f. Ab. bis E. Dez. dkd. erh.
Passau. C. B—sch. Betr. f. Kal. dkd. erh.
Peine. C. R—tz. Ab. bis E. März dkd. erh.
Peterswald bei Orlau. E. O. Z—n Fab. Ab. b. Ende März begl. Bl. zugef.
Pinneberg. H. W—nn. Betr. dkd. gutgeschr.
Potsdam. V—n. f. G—e & H—l. Ab. bis E. März 83 dkd. erh.
Prag. F. R—s. Betr. erh.
Pr. Friedland. A. B—ß. Ab. bis E. März. begl.
Ratibor. Chr. S—n. Ab. bis Ende Dez. 83 dkd. erh.
Schladming. J. V—d. Betr. erh. Ab. bis Ende Juni begl.
Schlaggenwald, Böhmen. Fr. H—a. Ab. bis E. Juni begl.
Sebnitz. Fr. H—nn. Ab. bis E. Dez. 82 erh.
Siegen. W. R—ai. Ab. bis E. März dkd. erh. Nr. 1 nachgesch.
Triest. G. B—i. Ab. bis E. März begl.
Waidhofen a. d. Ybbs. J. Sch—z. Betr. f. Kal. erh.
Welsleben. A. S—g. Betr. dkd. erh. Nr. 52. gel.
Wien. J. Sch—p & F—st. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr. Betr. f. Kal. erh. W. Sch—nn. Ab. b. Ende Juni begl.
Zella. E. D—r. Ab. bis E. Dez. 82 erh. Betr. dkd. gutgeschr.
Zeulenroda. C. K—l. Betr. dkd. gutgeschr.
Zwickau. F—n & T—st. Ab. bis E. Juni dkd. erh.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 4. **Berlin**, den **26.** Januar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhaltsverzeichniß.

Artikel: Industrielle Rundschau. — Oesterr. Metallindustrie (Schluß). — Eine sich selbst heizende Löthlampe. — Automatisch wirkende Maschine zum Bedrucken von Blechbüchsen. — Walden's spannungsanzeigender Riemenspanner. — Neuerungen an elektrischen Lampen. — Großindustrie und Kleingewerbe. — Ein neues Stahleisen und dessen Herstellung. — Einfaches Löthrohrgebläse. — Kopirpresse. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Rostsicherung des Eisens. — Kalt Löthen. — Elektricität in der Küche. — Galvanischer Anstrich für Eisen und Guß. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Preis-Courante.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Das junge Jahr 1883 schreitet mit einem schreckenstarrenden Antlitz in die Welt. Zuerst in der Sylvesternacht die Rhein- und Main-Dammbrüche mit ihrem Gefolge gewaltig verheerender Ueberschwemmungen und ihren verderblichen Nachwirkungen für die Industrie; ferner mußte der über die Wiener Ringtheater-Katastrophe noch hinausgehende Brand des Cirkus in Berdyczew in die Chronik der Theaterbrände eingetragen werden. Dann folgten der Hotelbrand in Milwaukee, die Explosion bei Amsterdam, der Untergang der „Cimbria". Und wieder kommt aus Amerika die Nachricht von einem furchtbaren Eisenbahnunglück. Ein Expreßzug auf der Southern-Pacific-Eisenbahn ist in Folge eines Bruches der Bremskette einen steilen Abhang der Bahnstrecke hinabgestürzt. Aber auch freundlichere Bilder entrollt das neue Jahr vor unseren Blicken. Wie sehr es deutscher Stahlindustrie seit dem Jahre 1870 gelungen ist, sich von der englischen zu emancipiren, geht am besten aus der Thatsache hervor, daß der Import englischen Eisenbahnmaterials (Schienen 2c.), welcher sich im Jahre 1870 noch auf 52600 t bezifferte, von Jahr zu Jahr gesunken ist und 1881 nur noch 305 t betrug. Anders das Eisen. Deutschlands Tribut an Englands Eisenindustrie beziffert sich nach dem englischen Handelsausweise von 1882 für Roheisen 308425 t auf 750100 £; für Stabeisen 10951 t auf 74062 £; für Bleche, Platten und Bänder 22604 t auf 206397 £; für gegossene und geschmiedete Waaren 9304 t auf 177477 £, abgesehen von Dampfmaschinen und Maschinen anderer Art im Werthe von 1354850 £. Unser Export betrug in den ersten zehn Monaten des verflossenen Jahres: Roh- und Brucheisen 2331344 Doppelcentner, Stab-, T- und Winkeleisen 1357961; Schienen 1505798; Bleche und Platten 371876; Eisenwaaren 1395572; Draht 1876876; zusammen 8839725 Doppelcentner. Das fernere Gedeihen unserer Eisenindustrie wird namentlich von billigen Transportwegen im Inlande abhängig sein. Die Gestalt unserer Küsten, die Lage unserer Eisencentren, meist fern von denselben, scheint eine derartige Verbesserung der Kommunikationswege mit Nothwendigkeit zu fordern, wenn man nicht die Küsten der Engländer verschließen will.

Eine Erhöhung der russischen Eingangszölle auf Roheisen wird zunächst nicht eintreten, was für die deutsche Eisenindustrie jedenfalls erfreulich ist. Wären die Roheisenzölle erhöht worden, so wäre früher oder später eine Steigerung der Zölle für Eisenfabrikate und Maschinen kaum zu vermeiden gewesen; diese spätere Erhöhung hätte auf Deutschlands Eisenindustrie, die 1881 ca. 938000 Doppelcentner in Eisenfabrikaten und 136000 Doppelcentner Maschinen nach Rußland ausführte, empfindlicher eingewirkt, als die Steigerung der Roheisenzölle.

Von den Fortschritten auf den einzelnen Industrie-Gebieten haben wir zunächst wiederum von denen der Elektrotechnik zu berichten.

Zweiundvierzig der wichtigsten Leuchtthürme an der Küste Frankreichs sollen mit elektrischem Licht erleuchtet werden. Die Kosten sind auf 320000 Pfund berechnet. Der Leuchtthurm des Vorgebirges Grisnez soll zunächst in Angriff genommen werden.

Daß das elektrische Licht sich indessen nicht überall der allgemeinen Anerkennung erfreut, hat ein Erlaß der chinesischen Behörde in Shangai bewiesen. Danach untersagt die chinesische Regierung strengstens unter Androhung von Geld- und Arreststrafe den Gebrauch der elektrischen Lampen, „durch welche schon so viel Unheil angestiftet wurde und voraussichtlich auch noch fernerhin angestiftet werden wird". Wir haben schon von der Einwirkung des elektrischen Lichtes auf das Wachsthum der Pflanzen gehört, daß das elektrische Licht indessen beim Statthalter von Shangai derartige Dekrete entstehen läßt, ist wunderbar.

Wir haben an dieser Stelle häufig Gelegenheit gehabt, die Verdienste der fliegenden Prediger und Oberförster, die sich dieselben um die Luftschifffahrt erworben haben, anzuerkennen. Vielleicht lassen diese Herren sich durch die Nachricht zu neuen Thaten anregen, daß ein französischer Aëronaut Herr Tissendier damit umgeht, einen elliptischen Luftballon zu bauen, der durch eine dynamoelektrische Maschine und Sekundärbatterie getrieben werden soll. Der Ballon wird die respektable Länge von 131 Fuß und einen Rauminhalt von etwa 100000 Kubikfuß erhalten. Nach Berechnung wird ein Auftrieb von $3^{1}/_{2}$ Tons erzielt, wovon 1 Ton auf Passagiere und Ballast und $2^{1}/_{2}$ Tons auf die Maschine und Accumulatoren entfalten. — Von elektrischen Eisenbahnen stehen nunmehr in Europa schon viele Meilen in Betrieb und zahlreiche solche Bahnen sind projektirt. Bei Berlin sind zwei Strecken im Betriebe; eine andere im Norden von Irland und in Holland, eine von Zantvoort nach Kostverloren. Unter den im Bau begriffenen Bahnen sind: in Oesterreich die Mödling-Bahn bei Wien, in Deutschland die von Wiesbaden nach Nürnberg und die von den königlich sächsischen Bergwerken nach Zankerode, in England die unter der Themse, Charing Croß mit den Waterloo-Stationen verbinden, ebenso eine in South Wales, für welche die Triebkraft von einem Wasserfalle geliefert wird. Auch in Italien wird in Bälde an den Bau einer solchen Bahn zwischen Turin und Mailand geschritten werden.

Erstaunliches lesen wir von den Fortschritten welche die Photographie gemacht hat. Den neuesten Erfolg hat der bekannte englische Gelehrte Mr. W. Huggins errungen. Derselbe hat es erreicht, die Korona der Sonne, d. h. des silberglänzenden wellenden Lichtschimmers, welcher bei totalen Sonnenfinsternissen den Rand des vor der Sonne stehenden Mondes umgiebt, photographisch aufzunehmen. Für die Kenntniß des Sonnenkörpers ist diese Erfindung von der größten Wichtigkeit. — Durch Verbesserungen in der Herstellung trockner Platten, sowie in der Abkürzung der Aufnahmezeit ist es zwei Franzosen gelungen, einen photographischen Apparat in Gestalt eines Fernrohrs zu konstruiren, der die Eigenschaft besitzt, daß die damit beschauten Personen oder Gegenstände ohne weiteres Zuthun und zwar blitzschnell photographirt werden. Der Apparat wird auch in Form einer Flinte dargestellt, die das Photographiren der Vögel im Fluge ermöglicht. Die Handhabung geschieht wie bei der Schußwaffe. Man zielt, drückt ab und der Vogel ist gut getroffen, d. h. auf dem Papier.

Amerika, das Land der Wunder, bereitet seinen Bewohnern fortwährend Ueberraschungen. Ein wunderbares Kupferlager ist in Neveda entdeckt worden. Eine gut befahrene Landstraße führt über dieses Lager und das reiche Kupfererz war seit Jahren sichtbar; aber in der Aufregung über Gold- und Silberminen wurde das Kupfer vernachlässigt. Es sollen jetzt 45,000 Tons Kupfererz blosgelegt sein, welche 13 Proz. Kupfergehalt besitzen und 2,000,000 Doll. werth sind.

Wie das Glück launenhaft sein Füllhorn ausschüttet, hat jüngst ein Amerikaner erfahren. Derselbe kaufte um ein Geringes in der Nähe von Los Gatos in Kalifornien einen Berg für Weidezwecke. Arbeitsleute bauten sich dort aus Steinen eine Art Feuerheerd, welcher beim Anzünden des Feuers ebenfalls in Flammen aufging. Eine Untersuchung ergab, daß das Gestein 9.5 pCt. Schwefel enthält, wodurch der Besitzer die besten Aussichten hat, ein Millionär zu werden.

Daß man dem elektrischen Lichte nicht unbedingt vertrauen darf, hat kürzlich wiederum ein Fall bewiesen, der glücklicherweise ohne tragisches Nachspiel endete. Die Wereschagin-Ausstellung im Pester Künstlerhause war zahlreich besucht. Plötzlich hörte man ein Knistern und ehe man sich dessen versah, war das elektrische Licht erloschen und Alles war eingehüllt in — elektrische Finsterniß.

Oesterreichs Metallindustrie.

Nach dem Wiener Handelskammer-Bericht.

(Schluß.*)

Fertige Packfong- und Chinasilberwaaren hoben sich zwar in der Berichtsperiode um ein Geringes noch weiter als im Vorjahre, ohne jedoch den Umfang einer Jahresproduktion des Decenniums 1860—1870 zu erreichen. Das größte Hinderniß für einen kräftigen Aufschwung lag bisher darin, daß wir, während das Ausland bei der Einfuhr dieser Waaren hohe Zölle erhob, der ausländischen Konkurrenz den Uebertritt über unsere Grenzen nicht in gleicher Weise erschwerten. Die Metallpreise haben 1881 gegen das Vorjahr etwas angezogen, ohne daß die Industriellen in der Lage waren, als Aequivalent hierfür auch bessere Preise zu erzielen. — In zunehmend empfindlicher Weise wird die Packfongindustrie seit einigen Jahren durch das Vernickeln der Metallwaaren aus Messing geschädigt. Auf diesem Wege gewinnen Messinggegenstände allerdings ganz außerordentlich an Schönheit, allein der Umstand, daß dieselben äußerlich den schönsten Packfongwaaren gleichen, wird bedauerlicher Weise nicht selten zur Täuschung der Käufer benützt, welche das Irrige ihres guten Glaubens, Packfongwaare gekauft zu haben, erst dann inne werden, wenn die Messingunterlage, nachdem die dünne Vernickelung nach einiger Zeit in Folge des Gebrauches durchwetzt ist, zum Vorschein kommt. — Rücksichtlich der von der Kammer in ihren Jahresberichten angeregten Verwendung von Nickel zur Ausprägung von Scheidemünzen, wurde dieselbe Seitens des k. k. Handelsministeriums in Kenntniß gesetzt, daß das k. k. Finanzministerium diese Frage bereits wiederholt in Erwägung gezogen habe.

Der Absatz in leonischen Waaren ist seit mehreren Jahren ein ziemlich beschränkter und wenn auch bezüglich der Verwendung derselben in der einheimischen Industrie, namentlich bei Erzeugung von Modeartikeln, ein kleiner Aufschwung zu konstatiren ist, so wird andererseits doch der eigentliche Hauptabsatz von leonischen Waaren nach dem Oriente von Jahr zu Jahr immer schwieriger, woran wohl hauptsächlich die politischen Verhältnisse Schuld tragen, welche eine lebhaftere Entwickelung des Geschäftes unmöglich machen. Die Ausdehnung des Absatzes von leonischen Waaren wird jedoch auch durch die hohen Transportkosten, d. i. durch die theueren Frachtsätze unserer Kommunikationsanstalten sehr behindert und wäre die für den Export Oesterreichs-Ungarns im Allgemeinen dringend gebotene Reform der Eisenbahn- und Dampfschiff-Tarife auch für diesen Artikel von großem Gewichte. — Die Preise der Materialien und Hilfsstoffe und daher auch des fertigen Fabrikates, erfuhren im Berichtsjahre geringe Veränderungen. Der ausländischen Konkurrenz begegnen wir im Inlande nur in wenigen einzelnen Artikeln, dagegen empfinden wir dieselbe um so fühlbarer bei dem Absatze nach auswärts, weßhalb es der größten Anstrengung bedarf, mit derselben gleichen Schritt zu halten. In technischer Beziehung ist zu erwähnen, daß sowohl bei den Drahtzügen, als auch bei den Spinnmaschinen des für den Artikel im Inlande maßgebenden Fabriketablissements zu Mannersdorf namhafte Verbesserungen eingeführt wurden.

Eine sich selbst heizende Löthlampe.

Bluth & Cochius in Berlin

haben in der Permanenten Ausstellung des Bayr. Gewerbemuseums unter vorstehender Bezeichnung eine Löthlampe ausgestellt, welche mit Benzin geheizt wird. Nebenstehende Abbildung veranschaulicht die Lampe, welche aus einem Messingbehälter besteht, der eine durch eine Flügelschraube fest verschließbare Oeffnung zum Einfüllen des Benzins besitzt und an dessen Deckel eine bis zu dem schwarz aussehenden Schlitze reichende Brennerröhre mit sehr feiner Oeffnung schräg befestigt ist. Das Innere des Bassins nimmt einen Docht auf, der mit einem Ende in ein feines Drahtnetz gesteckt, mit diesem zugleich in die Brennerröhre bis an die Oeffnung der Gasausströmung gezwängt ist. Der obere Theil des Dochtes wird von einem dünnen Messingröhrchen umschlossen welches vom Boden des Bassins bis zum Drahtnetze führt.

Die Brennerröhre ist umschlossen von einem 15 mm weiten Messingrohr, das auf dem Deckel nahe am Bassin mit einer Schale *a* versehen und nach oben über die Brennerröhre verlängert ist.

Das Bassin wird je nach Gebrauch mehr oder weniger durch die Füllöffnung, jedoch nie vollständig mit Benzin gefüllt und die Oeffnung durch die Flügelschraube fest verschlossen. Dann wird in die Schale *a* Spiritus gegossen und dieser angezündet. Die dadurch stattfindende Erwärmung der Lampe ist genügend, um Gase zu erzeugen, welche durch die feine Brenneröffnung strömen, durch den Schlitz mittelst Zündhölzer angezündet werden und eine aus der übergesteckten Röhre schlagende Stichflamme bilden.

Ein angestellter Versuch mit der Lampe ergab folgendes Resultat:

Das Bassin wurde mit $1^1/_4$ l. reinem Benzin gefüllt und der in die Schale *a* gegossene Spiritus entzündet. Nach 2 Minuten war derselbe verbrannt und die Entwicklung des Gases so stark, daß eine 14 cm lange Stichflamme von solcher Intensität entstand, um Silberloth sehr schnell zum Fluß zu bringen und Ringe aus Draht und Blechstreifen von 2 mm Stärke mit Schlageloth gelöthet wurden. Zum Löthen größerer Stücke mit Schlageloth genügte die Flamme nicht mehr. Die Füllung reichte 2 Std. und 20 Minuten, was, je nach dem Preise des Benzins, 11—12 Pf. entspricht.

Der Kostenpunkt ist hierbei ein äußerst geringer, denn eine gewöhnliche Spiritus-Löthlampe von wenig stärkerer Wirkung verbrauchte dasselbe Quantum Spiritus in 24 Minuten.

Die Stichflamme blieb während des ganzen Versuches, gleichviel, ob abwärts gerichtet oder horizontal, gleichmäßig stark, ja sogar als die Röhre nach einiger Zeit oben schwach zu glühen anfing, was allerdings etwas gefährlich erscheint bei dem niedrigen Entzündungspunkte des Benzins; indessen dürfte die Gasentwicklung ohne Störung verlaufen, wenn durch Aufsetzen eines Speckſteinbrenners das Glühen der Röhre vermieden würde.

Wie uns bekannt ist, erfordert das leicht entzündbare Benzin die vorsichtigste Behandlungsweise und darf dasselbe nicht in der Nähe vor offnem Lichte eingefüllt, oder die Lampe an heißen Stellen ihren Aufbewahrungsplatz erhalten. Abgesehen von der Gefährlichkeit des Benzins bietet diese Lampe nicht nur ein billiges, sondern auch ein recht handliches, brauchbares Werkzeug zum Löthen, Härten und Aufthauen eingefrorener Gas- und Wasserleitungsröhren 2c. Diese Lampe ist von genannter Firma in Berlin, Wallstraße 3, zum Preise von 6 Mark zu beziehen. Nach demselben Prinzipe werden auch sich selbst heizende Löthkolben geliefert.

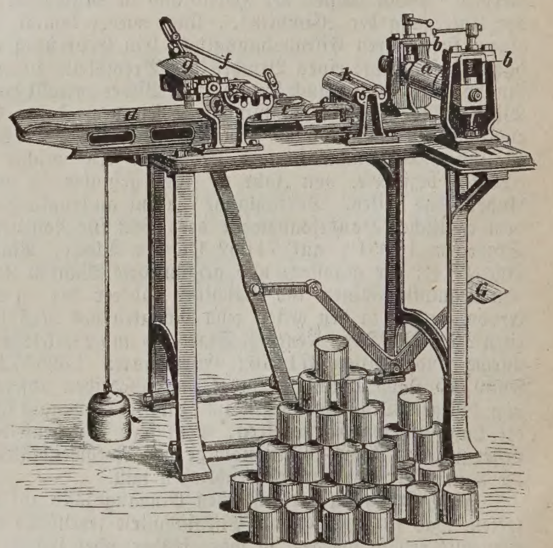
Automatisch wirkende Maschine zum Bedrucken von Blechbüchsen

von A. Weerth. (Original).

Bei dem gegenwärtig in rapidem Steigen begriffenen Verbrauch konservirter Nahrungs- und Genußmittel nimmt natürlicherweise auch die Fabrikation von Blechbüchsen, in welchen dieselben aufbewahrt und versendet werden, in bedeutender Ausdehnung zu. Es ist von jeher das eifrige Bestreben der Fabrikanten gewesen, die Erzeugnisse mit möglichst eleganter Ausstattung auf den Markt zu bringen, welche bei den Blechbüchsen für Gemüse und solche Nahrungsmittel, welche nach dem Zulöthen nochmals gekocht werden müssen, darin besteht, daß diese Büchsen mit einer geprägten Adresse oder einer gedruckten Papieretiquette versehen werden. Wie mühsam und kostspielig ein derartiges Verfahren ist, ist bekannt, denn die dekorirten und vorher bedruckten Bleche lassen sich für derartige Konserven absolut nicht anwenden, weil nach der Füllung und Verlöthung dieselben nochmals gekocht werden müssen, wodurch dann die Dekoration wieder zerstört werden würde.

Viele Vortheile gewährt nun die nachstehend abgebildete automatische Druckmaschine zum direkten Bedrucken fertiger und gefüllter Blechbüchsen in beliebiger Schrift und Farbe. Die Bedienung der Maschine ist eine höchst einfache, so daß ein Arbeiter, welcher die Büchsen zugebracht erhält, per Stunde 6—700 Stück bedrucken kann.

Die Büchsen erhalten durch dieses Druckverfahren ein bedeutend vortheilhafteres und eleganteres Aussehen, als die, welche entweder mit geprägter Adresse oder bedruckter Etiquette versehen sind.



Durch das Bedrucken wird weiter bezweckt, daß die betreffende Firma dem konsumirenden Publikum stets in Erinnerung gehalten wird, denn die meisten Haushaltungen benutzen die vom Fabrikanten bezogenen Büchsen zu Privatzwecken, wobei die Papieretiquetten der Büchsen sofort beim Reinigen verloren gehen, während die mit der in Rede stehenden automatischen Druckmaschine direkt auf die Büchsen gedruckten Firmen ungemein haltbar sind.

Daß auch Büchsen, welche nicht nachgekocht werden müssen und deshalb aus dekorirtem Blech gefertigt werden, mit dieser Maschine bedruckt werden können, ist ferner ein großer Vortheil für solche Blechemballagefabrikanten, welche ihre dekorirten Bleche aus anderen Fabriken beziehen.

Die automatisch wirkende Druckmaschine funktionirt folgendermaßen:

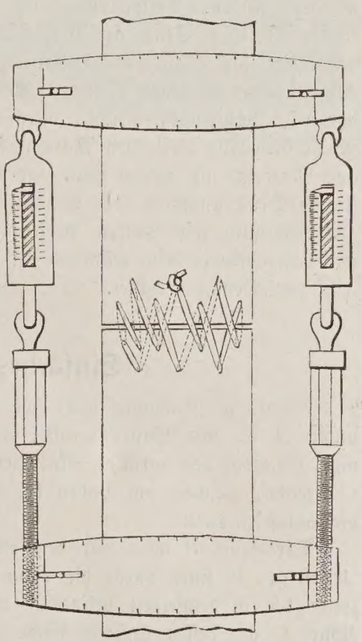
Die zu bedruckende Blechbüchse *a* wird zwischen die beiden in den verstellbaren Ständern *bb* befindlichen Einspannscheiben gebracht, dann mit dem Fuße der Hebel *c* abwärts geführt, wodurch der Schlitten *d*, auf welchen der Druckstempel bei *e* befestigt ist, vorwärts bewegt wird; an dem Schlitten *d* befindet sich vorn eine kleine Friktionsleiste, welche die Büchse *a*, wenn dort angelangt, in rotirende Bewegung versetzt; gleichzeitig gleitet der Druckstempel *e* unter der sich drehenden Büchse in richtiger Höhe durch und bedruckt die Büchse in ihrem ganzen Umfange oder auch, wenn gewünscht

*) Siehe Nr. 52 82, Nr. 1, 2 u. 3 83.

nur einen Theil des Büchsenmantels, was von der Größe des gewählten Stempels abhängig ist. Durch eine federnde Zugvorrichtung am rechten Ständer *b* kann die Büchse herausgenommen werden, man entlastet den Fußtritt *c* und der Schlitten *d* wird durch das Gegengewicht wieder in seine frühere Lage zurückgebracht. Während dieses Vorganges findet die Farbenvertheilung folgendermaßen statt: Auf den beiden Ständern *h* befindet sich der Farbekasten *g* mit Walze, bei jedesmaligem Vor- und Rückwärtsgange des Schlittens findet eine Bewegung der im Farbekasten *g* befindlichen Walze statt, veranlaßt durch die beiden mittelst der Stange *f* verbundenen Schlitzhebel. Von der im Farbekasten enthaltenen Farbe tropft dadurch etwas Farbe auf den Schlitten *d*, die drei Walzen *i* vertheilen die Farbe sofort gleichmäßig auf dem Tische und die beiden Walzen *k* entnehmen die vertheilte Farbe von dort, um dieselbe auf den Druckstempel zu übertragen, welcher die Farbe dann auf die Büchse *a* abdruckt. Diese vorstehend beschriebene Maschine mit Druckstempel und Farben, sowie alle zur Blechemballage nöthigen Maschinen liefert A. Weerth in Leipzig.

Walden's spannungsanzeigender Riemen-Spanner.

Damit der Betrieb mit Treibriemen in vollkommener Weise stattfindet, ist es nicht allein nöthig, daß die Dimensionen der Riemenscheiben und der Riemen, sowie das Material zu letzteren gut gewählt werden, sondern daß auch die Spannung der Riemen eine zweckmäßige ist. Der beste Spannungsgrad für verschiedene Geschwindigkeiten und Kraftübertragungen ist in allgemein verbreiteten Tabellen niedergelegt worden; allein dieselben haben bis jetzt nur einen untergeordneten Werth, da es an einem guten Riemenspanner gefehlt hat, welcher beim Zusammenschließen eines Riemens die Spannung angiebt. Es ist nicht gesagt, daß diese Tabellen für alle Fälle unbedingt richtig sind, sie geben aber wenigstens dem Praktiker eine Basis, welche er bei seinen eigenen Beobachtungen zu Grunde legen kann. Jeder einzelne Fall erfordert eine besondere Erwägung und Berücksichtigung nicht allein der Dimensionen, sondern auch des Zustandes der Materialien. Horizontale Riemen sind besser als schräglaufende oder vertikale; lange sind besser als kurze, da das Gewicht derselben wie eine elastische Spannung auf beide Riemenscheiben wirkt, ausgenommen wenn in vollständig vertikaler Stellung. Locker laufende sind besser als straff gespannte.



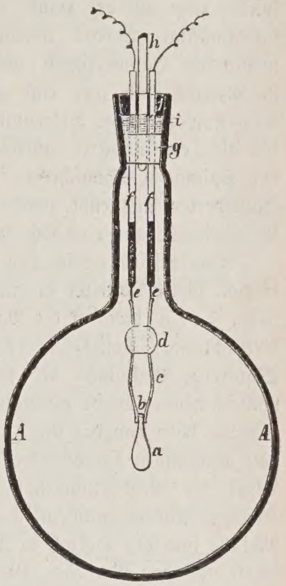
Hilfs-Spannungsrollen sollten womöglich nicht benutzt werden. Sehr kurze Riemen sind deshalb nicht gut, weil sie nicht die nöthige Elastizität für eine gleichmäßige Spannung besitzen; zu lange und schwere Riemen belasten die Wellen unnöthig und greifen die Lager zu sehr an. Größere Geschwindigkeiten vergrößern zwar die Uebertragungsfähigkeit eines Riemens jedoch nicht in gleichem Verhältniß. Zu schnell laufende Riemen schlagen und nutzen sich selbst und die Lager schneller ab. Schnelllaufende Riemen sind sonst besser als langsamlaufende, laufen auch besser auf den Scheiben und haften besser an diesen. Größere Spannungen sind nur bei kräftigen Lagern und Wellen zulässig. In solchen Fällen darf der Riemen nicht zu stark sein, damit er nicht die Wellenleitung oder die Arbeitsmaschine bricht, wenn die Bewegung plötzlich durch einen zu großen Widerstand aufgehalten werden sollte. Wo Staub ist, wird die Uebertragungsfähigkeit der Riemen oft beeinträchtigt. Die Riemen sollten an ihren Enden genau rechtwinklig abgeschnitten und mit einem ovalen Locheisen gelocht werden. Für gewöhnliche einfache, hat sich bei guten, reichlichen Flächen im Allgemeinen am besten eine Riemenspannung von 45 bis 55 Pfund pro Zoll Riemenbreite empfohlen. Ein einfacher 10″ Riemen sollte daher eine Spannung von 450—550 Pfund haben. — Aus diesen wenigen Notizen geht hervor, wie mannigfaltig die Bedürfnisse sind und daß es im Allgemeinen nicht leicht ist, die wirklich beste Spannung für einen Riemen zu bestimmen. Ist nun aber eine solche gefunden, sei es durch theoretische Begründung oder experimentell, so hat es mit den alten Hülfsmitteln seine Schwierigkeiten, diese Spannung im Riemen hervorzubringen oder ihn hierfür nachzuspannen, da es an einem bequemen Spannungs-Anzeiger fehlt. Aus diesem Bedürfnisse ist der beistehend abgebildete Riemen-Spanner hervorgegangen, welcher von dem Erfinder, Lienau Walden, M. E., 430 Walnut St., Philadelphia, Pa., fabrizirt wird. Derselbe besteht aus zwei Hauptklammern für die Riemen-Enden, die auf beiden Seiten durch je eine Spannschraube und eine Spannfeder mit einem Zeiger an einer Inderplatte verbunden sind. Die Federn werden durch Anziehen der Spannschrauben gespannt und geben mit ihrem Zeiger genau die Spannung des Riemens auf ihrer Seite an. Diese Vorrichtung gewährt ferner die Möglichkeit, daß beide Riemenseiten genau gleichmäßig für jede beliebige Spannung angezogen werden können, wodurch viele Unannehmlichkeiten wegfallen, die sich sonst zeigen, wie unnöthige Reibung, Gleitung, Kraft- und Schmieröl-Verlust, Ausreißen der Verbindung auf einer Seite, Lockerung und Bruch der Lager 2c.

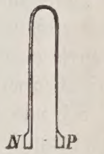
Die Vorrichtung bedarf sonst weiter keiner Erklärung; der Vortheil, welcher durch eine besser kontrolirbare Spannung der Riemen erreicht werden kann, wird jedem Praktiker aus eigener Erfahrung bekannt sein. „Techniker."

Neuerungen an elektrischen Lampen.

Das deutsche Patentblatt publizirt auf diesem Gebiete unter Nr. 18.198 eine dem St. George Lane Fox in London patentirte Neuerung nachfolgender Darstellung:

Der in die evacuirte Glocke *A* eingeschlossene Leuchtsteg *a* wird von zwei Stahldrahtfedern *c* gehalten und zwischen seine Enden ist ein isolirender Körper *b* geklemmt. Die Federn *c*, welche sich an die Platindrähte *e* anschließen, erhalten ihre Spannung durch einen Porzellanschieber *d*, welcher, wenn er in die passende Stellung gebracht ist, mit ihnen durch Borax verkittet werden kann. Die Drähte *e* sind in Glasröhren *f* eingeschmolzen, welche, mit Quecksilber gefüllt, durch dieses die leitende Verbindung mit den Zuführungsdrähten vermitteln. Diese Röhren und noch ein Rohr *h* zum Evakuiren gehen gemeinschaftlich durch den konischen Pfropfen *g* hindurch, welcher im Lampenhals durch eine Schicht Gyps *i* und eine Schicht *j* von Schiffsleim abgedichtet ist. Die Kohlenbügel werden hergestellt, indem um ein entsprechend geformtes Stück Coke, in welches eine Messerklinge eingesetzt ist, Bindfaden mehrfach gewunden und durch Draht befestigt wird. Das so umwundene Stück Coke wird dann unter Luftabschluß starker Hitze ausgesetzt, so daß der Bindfaden verkohlt. Beim Zusammenziehen des letzteren (in Folge der Hitze) reißen die einzelnen Windungen alle an derselben Stelle, und zwar da, wo sie mit der Messerschneide in Berührung sind. Auf diese Weise erhält man lauter einzelne Bügel von gleicher Größe und Gestalt. Die Bügel werden hierauf in einem Gefäß mit flüssigem Kohlenwasserstoff elektrisch erhitzt, um sie durch Ablagerung feiner Kohlenpartikelchen zu verbessern. Das Evacuiren der Glasglocke erfolgt mit Hilfe eines besonders konstruirten Quecksilberhebe-Apparates. — Eine Neuerung in der Herstellung und Aufstellung elektrischer Lampen ließ sich der Elektriker par excellence Edison unter Nr. 19·922 patentiren. In der diesbezüglichen Patentschrift heißt es: Aus Gründen der Ersparniß besteht nicht der ganze Zuleitungsdraht aus Platin, sondern nur der in das Glas der Glocke eingeschmolzene Theil, während sich sowohl innerhalb der Glocke zum Tragen des Kohlenbügels, als außerhalb zur Verbindung mit den Leitungsdrähten Kupferdrähte anschließen, welche durch Klemmen, durch Umwickeln oder auf andere Weise mit dem kurzen Stück Platindraht verbunden sind. Da während des Gebrauchs der Lampe nach des Erfinders Beobachtung eine förmliche örtliche Verschiebung der einzelnen Kohlentheilchen des Bügels, und zwar vom negativen nach dem positiven Ende desselben, stattfinden soll, so verwendet er entweder von vornherein Kohlen, die am negativen Ende stärker sind und nach dem positiven Ende zu schwächer werden, oder er benutzt Kohlenbügel, die bereits durch den Gebrauch derartig in ihrem Querschnitt verändert sind und nimmt das bisherige positive Ende als negatives und umgekehrt. Die Ablagerung von Kohlenpartikelchen auf der Innenwand der Lampenglocke soll durch Anbringung eines permanenten Magneten außerhalb der Glocke vermieden werden. Um eine erlöschende Lampe sofort durch eine andere automatisch zu ersetzen, werden je zwei oder mehr Lampen in eben so viele Parallelstromkreise geschaltet und durch den Anker eines beim Erlöschen einer Lampe in Thätigkeit gesetzten Elektromagneten wird sofort der Strom von der erlöschten in eine der anderen parallel geschalteten Lampen geleitet. Damit das Unterbrechen des Stromes in einer Lampe eines Systems nicht auch das Erlöschen der anderen Lampe veranlasse, ist jede Lampe mit einer Schaltvorrichtung versehen, welche während der Unthätigkeit der Lampe einen dieser entsprechenden Widerstand in den Stromzweig derselben ein- und bei wiederhergestellter Brauchbarkeit der Lampe wieder ausschaltet.





Großindustrie und Kleingewerbe.

Die ungeheure Umwälzung, welche durch die Einführung der Dampfkraft in die verschiedensten Gebiete menschlicher Arbeit und menschlichen Verkehrs in der Industrie und deren Betrieb gebracht worden ist, ist eine allbekannte Thatsache. Zwei Arbeitsgebiete, welche beide von den Grenzen industrieller Thätigkeit umschlossen werden, scheiden sich immer deutlicher und schroffer von einander, nämlich Großindustrie und Kleingewerbe. Zwar ist diese Scheidung keineswegs eine spezifische Erscheinung unseres Jahrhunderts, aber sie ist doch in früherer Zeit nur erst in geringen Spuren vorhanden gewesen und hat erst in unserer Zeit für die materielle oder ökonomische und für die soziale oder gesellschaftliche Lage und Stellung der betheiligten Kreise so bestimmte und in ihren Schattenseiten so klar erkennbare Zustände geschaffen. Die riesenhaften Fortschritte, welche die Großindustrie in der Erweiterung ihrer Grenzen auf Kosten der Kleinindustrie mit Hilfe des ihr zu Gebote stehenden Großkapitals der billiger und für viele Artikel auch genauer als Menschenhände arbeitenden Maschine, unter

Ausnutzung der neuesten Erfindungen und Entdeckungen gemacht hat, haben viele Kleingewerbetreibende in dem pessimistischen Gedanken bestärkt, daß die Tage des Kleingewerbes in allen seinen Zweigen gezählt seien und daß in nicht zu langer Zeit jeder Gewerbetreibende, der jetzt noch als Meister sich einer gewissen Unabhängigkeit und Selbständigkeit erfreute, künftig ein dem Fabrikanten untergebener, von ihm abhängiger Arbeiter sein würde. Während nun ein Theil der Gewerbetreibenden mit stummer Resignation dem Verfall ihrer Selbständigkeit entgegensieht und in fatalistischer Anwandlung auf den unabänderlichen Fortschritt der Zeit und des Zeitgeistes hinweist, sucht der andere das Kleingewerbe in seinem Bestand zu schirmen, seinen Verfall aufzuhalten oder wenigstens die bisher als segensreich sich erwiesenen Institutionen desselben zu erhalten.

Die Ursachen für das siegreiche Emporkommen der Großindustrie auf Kosten des Kleingewerbes sind bereits angedeutet worden; sie entspringen alle der einen Erwägung, auf welche Weise ist der Betrieb eines Gewerbes am billigsten und also für die Unternehmer am gewinnreichsten zu gestalten? Diejenigen Gewerbe nun, bei welchen die Einsicht, daß durch fabrikmäßigen Betrieb sich der geschäftliche Gewinn bedeutend steigern lasse, sich sehr leicht gewinnen ließ, verfielen natürlich zuerst der Metamorphose, durch die sie zur Großindustrie wurden. Daß hierbei die Maschine eine Hauptrolle spielte, liegt auf der Hand; es mußten demzufolge zuerst diejenigen Handwerke in den fabrikmäßigen Betrieb übergehen, für welche zuerst Maschinen gebaut wurden, die menschliche Handfertigkeit und Kraft vollkommen ersetzten, in gleicher Zeit viel mehr produzirten und nur eine geringe Anzahl von wenig geschulten und darum billigen Arbeitern zu ihrer Bedienung beanspruchten. Diese Bedingungen erfüllten zuerst die für die Textilindustrie zahlreich erfundenen Maschinen. Sie bereiteten dem Kleinbetrieb der Spinnerei, Tuchscheererei, Weberei, Walkerei ꝛc., welche sonst durch selbständige Handwerker ausgeübt wurden, ein schnelles Ende oder ließen den Ausübenden dieser Kleingewerbe nur eine sehr beschränkte Selbständigkeit.

Andererseits erwies sich auch, abgesehen von dem Maschinenbetriebe, die Koncentration vieler Arbeiter in einem einzigen großen Fabriklokale außerordentlich vortheilhaft, da ja dadurch die Möglichkeit gegeben war, gewisse Betriebsanlagen (Heizung, Beleuchtung, Schmiedefeuer) Motoren (Wasser-, Wind-, Dampf-, Gas-, elektro-magnetische Motoren), Maschinen der verschiedensten Art gemeinsam zu benutzen und daher in vollkommenster Weise auszunutzen. Auch durch diese Maßnahme mußte sich das Kleingewerbe bald von der Großindustrie überflügelt sehen, und so kam es, daß auch viele von denjenigen Handwerkern in Fabrikbetrieb übergingen, bei welchen noch ein guter Theil der Produktionsthätigkeit der geübten Hand des Menschen überlassen blieb. Hierher gehören namentlich die Gewerbe, deren Thätigkeit in die Bearbeitung der Metalle und des Holzes zu Maschinen oder zu solchen für jede Land- und Hauswirthschaft nöthigen Geräthen, Gefäßen, Werkzeugen ꝛc. gerichtet ist.

Wird nun der Verfall des Kleingewerbes zu Gunsten der Großindustrie ins Ungemessene fortgehen, bis auch der letzte Handwerksmeister und Gewerbsgehilfe zum Lohnarbeiter des Fabrikanten wird? Gewiß wird sich noch an mancher Industrie diese Wandlung mit unabänderlicher Nothwendigkeit vollziehen, denn die großen und noch immer weitergehenden Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Wissenschaft und Praxis leiten ja mit einer gewissen Nothwendigkeit darauf hin. Aber noch dürfte für einzelne Gewerbe dieser Zeitpunkt fern sein und für andere Gewerbe ist es mindestens zweifelhaft, ob sie jemals allgemein in Fabrikbetrieb übergehen werden; denn noch hielten sie sich tapfer in ihrer ursprünglichen Verfassung oder sie behaupteten sich in großer Anzahl neben einzelnen Fabriken ihrer Branche. Ein Blick auf das klassische Land der Großindustrie Großbritannien lehrt nämlich, daß auch für die Rentabilität des Fabrikbetriebs gewisse Grenzen gezogen sind; denn wir sehen, daß dort gewisse Gewerbe, die bei uns bereits vielfach fabrikmäßig betrieben werden, noch unter der Form der Hausindustrie sich selbständig erhalten haben. Die praktischen Engländer müssen also doch für die Industrien den Kleinbetrieb für profitabler halten. Etwas Aehnliches können wir an unserer heimischen Spielwaarendrechselei beobachten, welche sehr wenige größere Fabriketablissements besitzt, vielmehr von vielen selbständigen Drechslern betrieben wird.

Ferner muß ohne Weiteres zugestanden werden, daß in den Perioden geschäftlichen Stillstandes, industrieller Krisis gar mancher Großbetrieb eingestellt wird, um der Thätigkeit des Kleingewerbes wieder zugeführt zu werden, so daß also die Grenzlinien zwischen beiden durchaus keine festen sind.

Endlich muß noch abgewartet werden, welchen Umschwung auf gewerblichem Gebiete die alle Tage Erstaunlicheres leistende Elektrotechnik hervorbringen wird. Sie ist am allerersten geeignet, der Kleinindustrie billige Motoren zu geben und ihr so den gewinnbringenden Maschinenbetrieb zu ermöglichen. Eine Gattung der Gewerbe wird sich voraussichtlich am längsten gegen die Großindustrie erhalten, nämlich das Kunstgewerbe; denn die menschliche Hand kann wohl zum großen Theil durch ingeniöse Maschinen ersetzt werden, nicht aber der menschliche Genius selbst.

„Central-Blatt f. M.-Ind."

Ein neues Stahl-Eisen und dessen Herstellung.

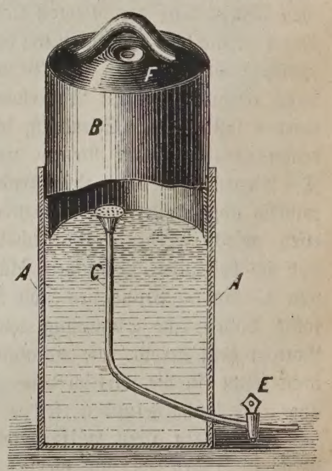
Es ist eine bekannte Thatsache, daß bei Anwendung des Stahls sowohl, als auch des Eisens zu verschiedenen Zwecken nicht immer der erwünschte Erfolg erzielt wird, weil einestheils den aus Stahl gefertigten Werkzeugen und sonstigen Gegenständen bei erforderlicher großer Härte nicht gleichzeitig die nothwendige Zähigkeit gegeben werden kann, andererseits umgekehrt dem Eisen bei großer Zähigkeit die Härte und Elastizität fehlt. Diese Uebelstände lassen sich nur dann beseitigen, wenn beide Materiale, Stahl und Eisen, innig vereint als ein Ganzes verwendet werden können, so daß ein Material das andere durch seine hervorragenden Eigenschaften ergänzt. Das bisher angewendete Verfahren, Stahl und Eisen so innig zu verbinden, daß sie ein einziges Ganze bilden, ist in der Ausführung der einzelnen Manipulationen jedoch so schwierig, daß man darauf bedacht gewesen ist, dieses Verfahren zu vereinfachen und es ist, wie Prof. Maurice Keil im „Techniker" berichtet, nach vielen Versuchen und Mühen gelungen, nach einem von den bisherigen Methoden abweichenden Verfahren ein jeden Anforderungen entsprechendes Material, welchem man den Namen Stahl-Eisen gegeben hat, herzustellen und zwar in nachstehenden fünf verschiedenen Arten: 1. Stahl neben Eisen 2. Stahl zwischen zwei Lagen Eisen. 3. Eisen zwischen zwei Lagen Stahl. 4. Der Kern aus Stahl, die umgebende Hülle aus Eisen. 5. Der Kern aus Eisen, die umgebende Hülle aus Stahl.

Die Herstellung dieses Stahl-Eisens geschieht auf folgende Weise: Eine gußeiserne Coquille wird durch eine eingespannte Eisenblechplatte in zwei Theile getheilt. Der flüssige Stahl sowohl, wie das flüssige Schmiedeeisen, welche beide Massen bereits vor dem Schmelzprozesse von den der Schweißbarkeit hinderlichen Bestandtheilen befreit sind, werden gleichzeitig und gleichmäßig in diese Doppel-Coquille ausgegossen und schweißt die als Scheidewand dienende Blechplatte beide Theile, Stahl und Eisen, fest zusammen, so daß sie ein unzertrennliches Ganze bilden. Die Blechwand dient gleichzeitig als Mittel gegen ein Durcheinanderlaufen und als Bindemittel der Massen. Das Gelingen der Operation hängt außerdem, daß nur die hierzu eigens hergestellten Massen verwendet werden können, auch von der qualitativen Beschaffenheit, der Schweißbarkeit und Stärke der angewendeten Blechplatte ab, denn einestheils muß sie die erforderliche Stärke haben, um dem Durchbrennen der Massen zu widerstehen, anderntheils darf dieselbe nicht zu stark sein, damit die flüssigen Massen im Stande sind, sie während des Steigens in der Coquille zum Schweiße zu bringen. Die Bestimmung der Stärke-Dimensionen der Blechplatten beruht auf Erfahrung und sind selbstverständlich diese Dimensionen bei verschiedenen Querschnitten der herzustellenden Blöcke verschieden. Die Herstellung der obengenannten fünf Arten ist im Prinzip dieselbe; bei 2 und 3 ist die Coquille durch zwei Blechstreifen in drei Theile getheilt, bei 4 und 5 wird der Kern durch ein Blechrohr, welches in der Mitte der Coquille steht, gebildet.

Das auf vorbeschriebene Art hergestellte Stahl-Eisen kann die mannigfachste Anwendung finden. Beispielsweise für Schienen, Amboße und Panzerplatten eignet sich sehr vortheilhaft Stahl auf Eisen, indem die harte Stahlseite sowohl den Verschleiß verringert, als auch, wie bei Panzerplatten und bei diebessicheren Geldschränken, den Angriffen der härtesten Bohrer widersteht, während sie gleichzeitig durch das Eisen vor dem Zerspringen, welches durch heftige Schläge herbeigeführt werden kann, geschützt ist. Alle diejenigen Maschinentheile, Werkzeuge ꝛc. dürften am zweckmäßigsten aus Material mit zähem Kern und harter Oberfläche herzustellen sein, welche bedeutenden Druck ausüben oder übertragen sollen und gleichzeitig starken Erschütterungen ausgesetzt sind, wie Walzen, Achsen u. s. w. Der Verschleiß des betreffenden Theiles wird ein geringer sein, während der weiche Kern ihm eine bedeutende Zähigkeit verleiht und Brüche verhütet. (Zeitschr. f. dtsch.-österr. Eis.-Ind.)

Einfaches Löthrohrgebläse.

Angefügte Zeichnung stellt zwei in einander schiebbare Kessel *A* und *B* vor, der untere *A* ist mit Wasser gefüllt, doch so, daß es nicht die Höhe des durch die Mitte gehenden Rohres *C* erreicht, welches am Boden befestigt und durch die Wand austritt.



Der Kessel *B* wird mit dem offenen Ende in *A* gesteckt, *B* sinkt durch die eigne Schwere und treibt die in demselben befindliche Luft durch die Röhre *C* an dessen äußeren Ende eine Blowpipe angeschraubt ist. *E* ist ein Hahn, um den Strom beliebig zu reguliren. Ist der obere Kessel *B* zur ganzen Tiefe gesunken, die Luft also verbraucht, so zieht man denselben einfach wieder in die Höhe, dadurch wird er sich durch eine am Deckel befindliche Klappe *F*, welche wie bei einem Blasebalg arbeitet, wieder mit Luft füllen und die Operation kann von Neuem beginnen. Man kann auch ebensogut ein einfaches Loch zum Zustopfen, anstatt der Klappe verwenden, welches aber beim Aufziehen zu öffnen ist. Ein solcher Apparat, wo beide Kessel fünf Gallonen enthalten, kann eine und eine halbe Stunde mit ziemlicher Kraft arbeiten. „Fortschr. d. Z."

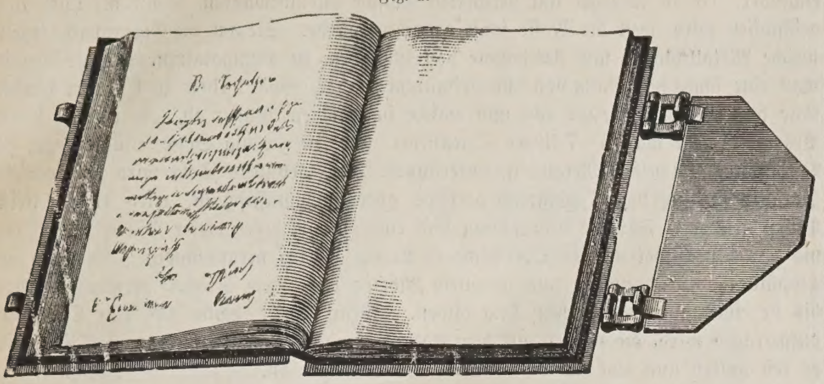
Kopirpresse.

von F. Soennecken in Bonn.

Der durch seine Stahlfedern, Federhalter und sonstigen Schreibmaterialien bekannte Soennecken'sche Verlag in Bonn und Leipzig hat jetzt Kopirpressen in den Handel gebracht, die sich durch große Einfachheit, praktische Brauchbarkeit, bequeme Handhabung und Billigkeit auszeichnen. Fig. 1 stellt eine offene Presse mit aufgeschlagenem Kopirbuche dar. Die Soennecken'schen Kopirpressen bestehen, wie die Schrauben- und

Hebelkopirpressen, aus einer unteren und einer oberen eisernen Druckplatte, die durch starke Scharniere miteinander verbunden und mit Bügeln überspannt sind.

Fig. 1.



Die Druckplatten sind nach innen konvex und die darüber gespannten Bügel bewirken, daß die Platten beim Pressen federn und dadurch den Druck auf die ganze Fläche des Buches gleichmäßig ausüben. Das Kopiren erfolgt, sobald die durch eine Hebelklappe miteinander verbundenen, an der Unterplatte ebenfalls mit Scharnieren angebrachten Hebelzapfen in die, an der Deckelplatte befindlichen Haken eingreifen und die Klappe herübergedrückt wird. Die so geschlossene Presse veranschaulicht Fig. 2. Das Kopirbuch befindet sich in der Presse und beide nehmen nicht viel mehr Raum ein, als das Kopirbuch allein. Da dasselbe beim Kopiren nicht aus der Presse herausgenommen wird, so erfordert das Kopiren viel weniger Zeit als bei anderen Pressen. Jeder kann Reisende seine Kopirpresse im Reisekoffer mit sich führen und durch das sofortige Kopiren seiner geschäftlichen Briefe außerordentlich viel Zeit gewinnen, die er dann im Interesse des Geschäftes weiter verwenden kann.

Fig. 2.

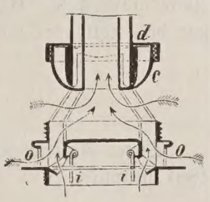
Diese Pressen werden in Quartformat für Bücher mit 500 und 1000 Blatt, sowie in Oktavformat für Bücher mit 500 Blatt angefertigt, auch die entsprechenden Kopirbücher in vorzüglicher Qualität dazu geliefert.

Von großer Wichtigkeit bei der Benutzung dieser Pressen ist die von Soennecken zum ersten Male gebotene Einrichtung, daß man das Buch in der Presse selbst mittelst eines an der Hebelklappe angebrachten Schlosses so verschließen kann, daß ein unbefugtes Oeffnen nicht möglich ist. Auch die kleinen leichten Oktavkopirpressen werden gar bald für den Privat- und Reisegebrauch ein vielbegehrter Artikel sein; die Soennecken'schen Kopirpressen überhaupt werden sehr bald ihre Freunde finden, und, wenn man sich erst mehr und mehr daran gewöhnt, seine Niederschriften zu kopiren, so wird in der Welt sehr viel Zeit und Arbeit erspart, woran die Soennecken'schen leicht zu handhabenden Kopirpressen einen großen Antheil haben werden.

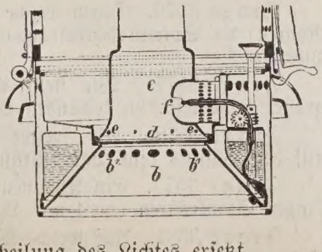
Neue Patente.

Das Patentamt publicirt am 17. Januar auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens:

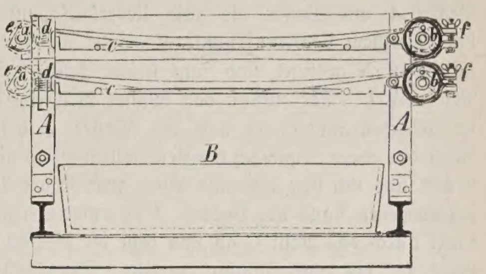
Neuerungen an Petroleumrundbrenner-Lampen. P. R. 19311 von Bernhard Coenen Block und T. Dreesmann Penning in Emden. Das Dochtgetriebe wird in Schlitzen der Kapsel *c* durch die Ueberfangmutter *d* festgehalten und kann deswegen leicht herausgenommen werden. Unter der Kapsel *c* sind Oeffnungen angebracht, welche Verbrennungsluft ins Innere der Flamme, wie die Pfeile andeuten, fließen lassen. Die Klappenventile *i* schließen bei etwaigem Umfallen der Lampe die Oeleingußöffnungen *o* selbstthätig ab. Damit durch die Oeffnungen *o* Oel in den Oelbehälter gegossen werden kann, ist der Oelbehälter mit einem trichterförmigen Rand versehen, welcher den unteren Theil des Brenners umschließt (in der Figur nicht gezeichnet).



Neuerungen an Lampen für Eisenbahnwaagen. P. R. 19525 von John Fuller Shallis und Thomas Cooper John Thomas in London. Ein oder mehrere horizontale oder gegen den Horizont unter kleinem Winkel geneigte Brenner *f* münden in den Brennerraum *c*, welcher behufs Zuführung von Verbrennungsluft bei *e* durchbrochen ist und gegen den bei b^1 zur Fortführung der heißen Luft durchbrochenen Reflektor *b* durch die durchscheinende Scheibe *d* abgeschlossen wird. Die Scheibe *d* wird auch durch Linsen mit einem Ueberzuge von Opalglas zur Zertheilung des Lichtes ersetzt.

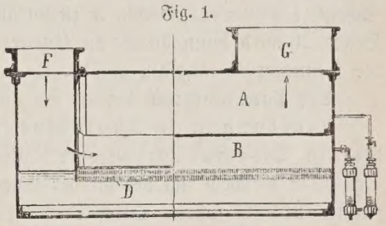


Bierwürze-Filtrirapparat. P. R. 20134 von Dittmann und Sauerländer in Aachen. Der Bierwürze-Filtrirapparat besteht aus dem Rahmen *A* mit seitlich daran gelagerten Walzen *a a* und *b b*, zwischen welche Tücher so gespannt sind, daß sie in der Mitte einen Sack bilden, welcher die zu filtrirende Würze aufnimmt und durchläßt. Die Tücher sind anfangs auf die eisernen Walzen *b b* aufgewickelt und einmal um die Walzen *a a* geschlungen. Unter jedem Tuch liegt ein Drahtnetz *e*. Die Würze kommt aus dem Kühlapparat direkt auf das oberste Siebtuch. Beim Filtriren werden die Walzen *a a* durch die Schnecken und Schneckenräder *d d* und *e e* gedreht, so daß sich die Tücher auf die Walzen *aa* auf- und von den Walzen *b b* abwickeln. Die Spannung wird durch die Bremsen *f f* bewirkt. Schließlich werden, nachdem der Zufluß der Würze abgestellt ist, die Schneckenräder *e e* von den Walzen *a a* abgenommen und die Tücher abgewickelt und gereinigt. Die filtrirte Würze läuft in den Sammelbottich *B*.



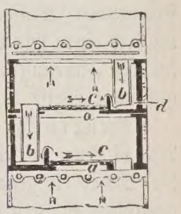
Neuerungen an Waschapparaten zum Reinigen von Leuchtgas und anderen Gasen. P. R. 19811 von Louis August Chevalet in Paris. Der Apparat (Fig. 1) besteht aus einem Behälter *A*, in welchem die oben geschlossenen und unten offenen Kanäle *B* angeordnet sind. An dem unteren Rande der Seitenwände dieser Kanäle sind geschlitzte Schienen *D* angebracht, welche in die Waschflüssigkeit tauchen. Die durch Oeffnung *F* eintretenden Gase gelangen zunächst in die Vorkammer; aus dieser kommen sie durch die unter Wasser liegenden geschlitzten Schienen dringend, zwischen den Kanälen *B* hindurch in den oberen Raum *A*, den sie durch *G* gereinigt verlassen.

Fig. 1.



Einen zweiten Waschapparat zeigt Fig. 2. Die einzelnen Abtheilungen desselben haben durchlöcherte Böden *a a*, auf denen von außen zugängliche Schieber *c c* angebracht sind. Durch diese kann die passirende, nach aufwärts strömende Gasmenge regulirt werden. Die Ueberlaufrohre *b* in den Ecken der Abtheilungen, führen das Wasser aus jeder oberen Kammer in ein Becken *d* der darunter liegenden, wodurch sich das Reinigungswasser gleichmäßig über die durchlöcherten Böden vertheilt.

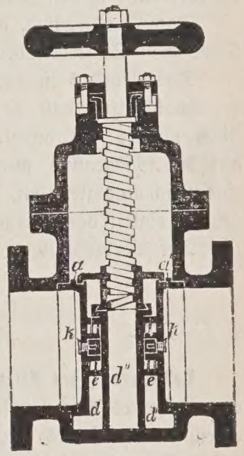
Fig. 2.



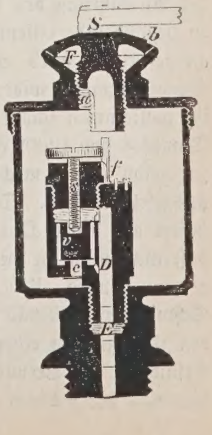
Durch an den Apparaten angebrachte Differentialmanometer ist der Druck in den einzelnen Kammern von außen ersichtlich.

Aus der Klasse „Maschinenelemente" haben wir zu erwähnen:

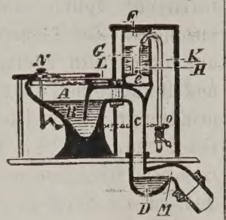
Neuerungen an Absperrventilen. P. R. 19978 von John Addy Hopkinson und Joseph Hopkinson in Huddersfield, England. Der Ventilkörper besteht entweder aus zwei Theilen, die durch eine Nabe an dem einen und durch einen Ansatz an dem anderen Theil oder aus drei Theilen (siehe Figur), welche durch Ansätze am Mittelstück *d''* und Naben an den übrigen Theilen *d d'* in Zusammenhang gebracht sind und so mit einer oder mehreren Federn *e* verbunden sind, daß ihre Gleitflächen mit den Sitzen *a a'* in Berührung gehalten werden. Statt der Ventiltheile kann auch einer der Sitze beweglich gemacht und durch eine in den Wandungen der Durchgangsöffnung untergebrachte Feder an den Ventilkörper angepreßt werden, welche Anpressung sich noch durch keilförmig wirkende Führungsflächen unterstützen läßt. Die Schrauben *k* halten die Theile des Ventilkörpers eng zusammen, um das Einbringen des Ventils zu erleichtern und werden dann mittelst eines Schraubenziehers durch die Ein- oder Auslaßöffnung herausgezogen und durch einen kurzen Abschlußstopfen *k* ersetzt.



Selbstthätige Schmiervorrichtung für Dampfmaschinen. P. R. 20052 von J. Deistler in Prag. Die Vorrichtung ist für Lokomotiven, Förder- und Schiffsmaschinen bestimmt und schmiert nur während der Abstellung des Dampfes. Die Füllung geschieht durch den Trichter *F*, indem man die Schraube *S* soweit zurückdreht, daß der Ausschnitt *a* in den Trichter ragt. Darauf wird der Deckel *b* fest auf den Trichter geschraubt. Das Ventil *v*, dessen Hub durch die Stellschraube *s* mit der Sperrfeder *f* regulirbar ist, wird bei zugelassenem Dampfe durch den Dampfdruck, welcher sich durch vier Längsnuten am Umfange in den darüber befindlichen Raum fortgepflanzt, geschlossen gehalten. Während der Abstellung des Dampfes wird es bei jedem Kolbenhube durch die saugende Wirkung der Luftverdünnung gehoben und das Oel gelangt auf dem Wege *c D E* in den Cylinder. Bei *e* und *E* sind feine Drahtsiebe angebracht.

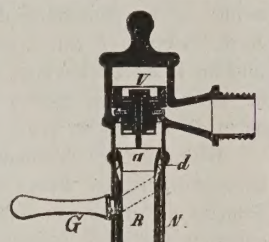


Neuerungen an Wasserkloseten. P. R. 20305 von George E. Waring jr in Newport, Rhode-Island, V. St. A. Wenn das Reservoir *F* leer und das Becken *A* mit Wasser bis zum Ueberlaufspunkt zwischen *B* und *C*, der Syphon *D* bis zu seinem Ueberlaufspunkt *M* gefüllt ist, so wird der Hahn *O* durch Zugstange mit Griff *N* geöffnet und nun strömt durch das Zuleitungsrohr *K* Wasser in das Reservoir *F*. Der Zufluß von Wasser ist stärker als der Abfluß durch die Oeffnungen im Ueberfallrohr *G*, so daß das Wasser in der Hauptsache durch das obere Mundloch des Ueberfallrohres in die Kammer *e* strömt und sich von hier aus durch zwei Rohre *L* unter dem umgebogenen Rand des Beckens *A* in letzteres ergießt. Wasser fließt durch das Rohr *C* ab und hebt die Wasserlinie im Syphon *D*, bis Luftabschluß eintritt. Der Zufluß in das Becken *A* geht weiter und Wasser fließt durch den eingeschlossenen Luftraum und reißt immer mehr von dieser eingesperrten Luftmenge mit sich fort, bis eine saugende Heberwirkung erzielt ist, welche aus dem Becken *A* nicht nur das schmutzige Wasser, sondern auch das reine Wasser aus der Kammer *F* entfernt. Sobald die Entleerung des Inhalts des Beckens *A* durch das Einsaugen von Luft am inneren Heberschenkel *B* angezeigt wird, sperrt man den Wasserzufluß durch *O* ab. Der Inhalt des äußeren Schenkels *C* fällt in den Syphon *D* und fließt in das Abfallrohr über, während der Inhalt des inneren Schenkels *B* in das Becken *A* zurückfällt und dort einen Wasserverschluß bildet. Das Becken *A* wird dann durch die Entleerung des Inhalts der Wasserkammer *F* durch die Oeffnung *H* langsam gefüllt.



Der Patentanspruch bezieht sich auf die Theile *B*, *C*, *D*, *F*, *G* und *H*.

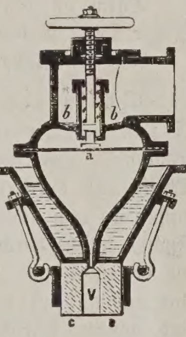
Neuerungen an Auslaufventilen. P. R. 20349 von Max Möller in Berlin. Die äußere Auslaufröhre *N* besitzt einen schrägen Schlitz, in welchem sich der an der inneren Röhre *R* befestigte Griff *G* führt. Durch Drehung von *R* wird das Abschlußventil *v* mittelst des Steges *a* gehoben. Das innere Rohrstück besitzt auf dem äußeren Umfang eine Nut *d*, welche durch schräge Löcher mit dem Innern des Rohres verbunden ist. Die saugende Kraft des ausströmenden Wassers bei Oeffnung des Auslaufventils bewirkt einen Eintritt des zwischen dem äußeren und dem inneren Führungsrohr sich durchdrängenden Wassers in die kleinen Saugkanäle, welche auf diese Weise den Schlitz trocken erhalten.



Neuerungen an Gasfeuerungsdüsen. Zusatz zu P. R. 20174 von Adolf Knaudt in Essen a. d. Ruhr. Um bei der im Haupt-Patent beschriebenen Düse die Sicherheit gegen das Zurückbrennen des explosiblen Gasgemisches zu vergrößern, wendet der Erfinder ein Diaphragma aus Lagen von feinem Drahtgewebe oder gelochtem Blech und ferner ein Feder- oder Balanceventil an, welches zugleich als Absperrventil dienen kann.

Das Diaphragma *a a* wirkt wie die Drahtcylinder der Davy'schen Sicherheitslampen.

Das Ventil *b* ist durch eine Feder oder durch ein Gewicht so abbalancirt, daß es erst bei einem gewissen Druck des Gasgemisches sich öffnet. Dieser Druck ist so zu bemessen, daß das Gasgemisch, wenn es durch die Ventilöffnung strömt, eine Geschwindigkeit hat, die größer ist als die Verbrennungsgeschwindigkeit des Gasgemisches.



Der Verbrennungsraum *V* ist von feuerfestem Material *c c* umgeben.

Technische Mittheilungen.

Rostsicherung des Eisens. Prof. Barff an der königlichen Akademie zu London, hat ein wirksames Mittel gefunden, Eisen vor Rosten zu bewahren, indem er es erst mit einem Mantel seines eigenen Oxyds umgiebt. Jeder eiserne Gegenstand, welcher im geschlossenen Raume der Wirkung überhitzten Dampfes ausgesetzt wird, überzieht sich nach und nach mit einer Haut dieses schwarzen Oxydes, deren Dicke von der Höhe des angewandten Wärmegrades und der Länge des Prozesses abhängig ist. Wird der zur Ausführung des Verfahrens verwendete Behälter bis zu 500° F. erhitzt, bezw. der zu behandelnde Eisentheil einem so hochgradig überhitzten Dampfe 5 Stunden lang ausgesetzt, so wird ein hermetischer Ueberzug gewonnen, welcher längere Zeit dem Schmirgelpapier widersteht und das Eisen, auch wenn es der Feuchtigkeit ausgesetzt ist, vollkommen schützt. Wird der eiserne Gegenstand aber der Wirkung überhitzten Dampfes von 1200° F. 6 bis 7 Stunden lang unterworfen, dann widersteht der Ueberzug selbst jedem mechanischen Angriff und kann gefahrlos jeder Art von Witterung ausgesetzt werden. Dieser Ueberzug ist härter als das betreffende Eisen selbst und haftet auf dessen Oberfläche sogar noch fester als die Eisenatome unter einander, so daß nicht bloß an chemischer, sondern auch an mechanischer Widerstandskraft dadurch gewonnen wird. Ueberdies ändert die Oxydation nichts an der Oberfläche. Eine rauhe Schmiedearbeit behält ihre Unebenheit, eine polirte Fläche ihre Glätte. Entfernt man den Ueberzug an einem Flecken, so wird dieser rosten, aber nicht weiter. Sollte diese Erfindung zur Verhütung des Rostens in der Praxis ihre Bestätigung finden, so ist dies von der größten Tragweite.

Kalt Löthen von Mr. Fletscher in Warington, England. 1 Theil metallisches Natrium und 50—60 Theile Quecksilber schüttle man in einer Flasche tüchtig durcheinander. Es ist in einer gut verkorkten Flasche aufzubewahren, damit alle Luft ausgeschlossen wird, weil die Masse sonst oxydiren würde. Sie hat die Eigenschaft, irgend welche Metallflächen, mit Ausnahme von Gußeisen, zu amalgamiren. Ferner bereite man eine schwache Lösung von schwefelsaurem Kupfer, etwa 1 Unze zu 1 Quart Wasser, fälle das Kupfer mit Zink aus und wasche in warmem Wasser ab. Zu jeden 3 Unzen Präzipitat gebe man 6—7 Unzen Quecksilber und ein wenig Schwefelsäure, um die Verbindung der beiden Metalle zu unterstützen. Der gebildete Teig wird in wenigen Stunden intensiv hart. Während derselbe aber noch plastisch ist, wird er in kleine Pillen geformt. Für die Anwendung sind eine oder mehrere dieser Pillen zu erhitzen, bis das Quecksilber an der Oberfläche in kleinen Perlen herausschwitzt, die dann abgeschüttelt oder abgewischt und in einem Mörser mit einem Stößel gerieben werden, bis sie einen glatten, weichen Teig bilden. Wenn dieser dann auf eine Oberfläche aufgetragen wird, die vorher mit dem Kalium-Amalgam amalgamirt worden ist, bleibt es fest haften und setzt sich in wenigen Stunden hart an. („Techn.")

Elektrizität in der Küche. In einem Vortrage des Technikers Herrn Lane-Fox, welchen dieser jüngst in London hielt, führte derselbe auch den zukünftigen Einfluß, welchen die Elektrizität auf die Kochkunst ausüben wird, näher aus: Wird der elektrischer Strom dereinst zu äußerst billigem Preise geliefert, so dürfte demselben auch in der Küche eine große Zukunft bevorstehen. Nehmt ein Kochgeschirr, sagte er, verbindet das eine Ende des Geschirrs mit der Hauptleitung und das andere mit der Rückleitung des elektrischen Stromes und umwindet das Ganze mit Draht. Der diesen durchzuckende Strom wird die Wände des Kochtopfes sehr rasch bedeutend erwärmen und den Inhalt zum Kochen bringen. Die zur Speisung von vier Glühlichtlampen nöthige Kraft, d. h. Wärme, erzielt dieses Ergebniß in fünf bis sechs Minuten, wenn das Gefäß ein Quart hält. Vier Lampen kosten aber pro Stunde etwa 8½ Pfennig, auf sechs Minuten also nicht einmal 1 Pfennig. Folglich kocht die Elektrizität so gut wie umsonst. „Ich glaube," schloß der Vortragende, „wir werden in nicht zu ferner Zukunft einen ähnlichen Apparat zum Kochen, Schmoren und Braten und anderen Küchenzwecken in jeder Küche besitzen." Herr Lane-Fox erweckt da wohl übertriebene Hoffnungen. Erstens ist die Wärmeentwicklung durch elektrische Ströme ein noch ziemlich dunkles Kapitel und dann steht zu befürchten, daß sich die Köchinnen an den Leitungsdrähten sehr leicht die Finger verbrennen, oder richtiger, Schläge empfangen könnten, welche ihnen die elektrische Küche gründlich verleiden dürften.

Galvanischer Anstrich für Eisen und Guß aus metallischem Zink von A. Neujean und C. Delaite in Lüttich. Dieses Verfahren ist ein wirklicher galvanischer Anstrich und eignet sich hauptsächlich für eiserne oder gußeiserne Gegenstände, welche wegen ihrer großen Dimensionen oder weil sie an einem festen Orte liegen, nicht in geschmolzenem Zinke eingetaucht werden können; auch ist dieser Anstrich weit billiger als das Galvanisiren auf nassem Wege, obwohl ebenso haltbar wie jenes. Die Wirkung dieses Anstrichs beruht auf der Eigenschaft des metallischen Zinkes in Berührung mit dem Eisen, einen galvanischen Ueberzug zu bilden und zwar wirkt das Eisen hierbei als elektro-negatives Medium, wird daher gegen die Oxydation durch Luft oder Wasser fast unempfindlich. Man gebrauche das äußerst feine Pulver aus metallischem Zinke und mische es mit einem Oele oder einer speziellen Mixtur mit Zusatz eines Siccatives. Die Behandlung dieser Farbe ist dieselbe wie bei allen anderen Anstrichen, und wird mittelst gewöhnlichen Pinsels auf Eisen oder Guß angebracht. Ein einziger Anstrich genügt, jedoch ist es besser, zweimal die Objekte anzustreichen, um alle Theile gut zu decken und erhält man eine stahlgraue Farbe, welche unberührt bleiben oder bronzirt, oder auch mit einer beliebigen Farbe überzogen werden kann. Der galvanische Anstrich schützt das Eisen vor Verrostung. Es ist anwendbar als erster Anstrich bei eisernen Brückenkonstruktionen, bei Kandelabern, bei Trägern, sämmtlichen Kesselschmiedearbeiten, Reservoiren, bei Schiffsbauten (dessen Anwendung bei Seeschiffen seinen Widerstand gegen Seewasser bewiesen hat), bei Apparaten in Zuckerfabriken 2c. Es ist noch zu bemerken, daß man bei jedesmaligem Gebrauch nur das nöthige Quantum präpariren soll und zwar in den Verhältnissen von:

Galvanisches Zink . . . 8 Klgr.
„ Siccativ 2 „
„ Oel 7 Liter.

Dieser Anstrich wurde auf der internationalen Elektrizitäts-Ausstellung zu Paris 1881 prämiirt. (Zeitschr. für Deutsch-österr. Eisen-Ind.)

Technische Anfragen.

Frage 3576. Durch welche Mittel beseitigt man den Grünspan, der sich in den Röhren der Spiritusdestillirapparate ansetzt; wie ist der Entstehung desselben vorzubeugen?

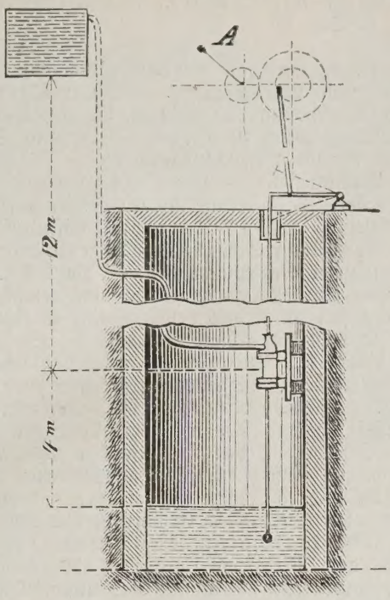
Frage 3577. Wie stellt man Kitte oder farbige Lacke dar, die sich selbst bei großer Hitze resp. im kochenden Wasser nicht lösen?

Frage 3578. Auf welche Weise kann das sog. Ausschwitzen des Petroleums auf den Bassins resp. Lampenfüßen vermieden werden?

Frage 3579. Ein Abonnent bittet um Rathschläge zur Anfertigung von 30 cm langen Stahlröhren von 4 mm Lichtweite. Die Röhren sollen sehr stark und dicht sein.

Frage 3581. Auf welche Weise wird Messingguß rein gebeizt und goldgelb gefärbt und wie entfernt man den Zunder vom Kupferblech?

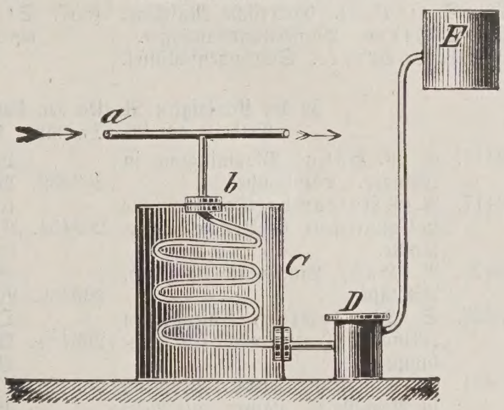
Frage 3582. Eine mangelhafte Pumpwerksanlage soll reparirt werden. Die für diesen Fall gewählte Pumpe entspricht ihrem Zweck durchaus nicht, doch um die Kosten der Neuanschaffung einer geeigneten Pumpe zu vermeiden, soll die alte Anlage, so gut es geht, wieder in Stand gesetzt werden. Vielleicht befindet sich unter den Lesern des „Metallarbeiter" ein Fachmann, der mir einige Rathschläge giebt, wie ich am besten die mir gestellte Aufgabe lösen kann. Es handelt sich um eine gewöhnliche Tiefbrunnenpumpe, 8 m tief, unter Terrain in einem Brunnenkessel montirt; dieselbe wird durch einen einfachen Pumpenbock, der mit einem Rädervorgelege (von 1:2 Uebersetzung) versehen ist, betrieben. Die Vorgelegswelle hat ein Schwungrad und an jedem Ende eine Handkurbel; die Pumpe hat 76 mm Durchmesser und 160 mm Hub, eine Saugehöhe von 4 m und eine Druckhöhe (von Mitte Pumpencylinder an gerechnet) von 12 m. Die Anlage ist durch beigefügte Skizze veranschaulicht; die Pumpe ist einfach wirkend, wenn demnach der Kolben gehoben wird, die ganze Wassersäule auf demselben und haben dann 1 resp. 2 Mann an der Kurbel A kräftig zu arbeiten; beim Niedergang des Kolbens ist indessen so gut wie gar keine Kraft erforderlich. Es findet demnach ruckweises Arbeiten statt, was für die drehende Person höchst unangenehm und für die Pumpe sehr unvortheilhaft wirkt.



Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3544 und 45 sind in Nr. 52 Antworten ertheilt, woran einige Bemerkungen zu knüpfen von allgemeinem Interesse sein dürfte. Die beiden Fragen sind, da sie offenbar zusammengehören, in ihrer Trennung schlecht zu beantworten und daher erscheinen die in Nr. 52 gegebenen Antworten oder Rathschläge kaum verwendbar. Ein Dampfzuführungsrohr von 1/2" Durchmesser liefert nämlich nicht so viel Dampf, als eine Heizschlange von 2,6 qm Größe zu kondensiren im Stande ist, weil sonst der Dampf in der 1/2" Zuleitung eine Geschwindigkeit von ca. 350 m per Sekunde annehmen müßte, wobei ein Pfeifen oder Heulen, namentlich in den Ventilen, ganz unausbleiblich wäre. — Die rechnungsmäßige Ausführung unter Benutzung von Erfahrungscoefficienten ergiebt, daß der Fragesteller für die Rohrleitung nicht 1/2", sondern 1" zu wählen hat, wenn die Leistungsfähigkeit der immerhin schon großen Heizschlange vollständig ausgenutzt werden soll. Von der Schlange kommt unter normalen Verhältnissen, wenn das Wasser in dem 1500 l großen Kessel nicht etwa schon kocht, fast nur Kondensationswasser zum Abfluß und eine Benutzung von abgehendem oder übrigen Dampf, wie vermuthet wird, kann nicht verlangt werden, da die kleine Dampfzuleitung dieses nicht ermöglicht; außerdem wäre auch ein solches Arrangement durchaus unpraktisch. Nebenstehende Skizze stellt schematisch die zutreffende Anordnung dar; es bezeichnet a das Dampfzuführungsrohr, b die daran anzubringende Abzweigungsleitung von 1" im Durchmesser mit Absperrventil, C den Kessel von 1500 l Inhalt mit Heizschlange, D einen Kondensationswasserableiter, von dem das Wasser, wie angedeutet, noch in ein nicht zu hoch anzustellendes Warmwasser-Reservoir E mit Ueberlauf und Wrasenrohr geführt werden kann. Letzteres ist auch für C nothwendig, wenn derselbe, wie zu erwarten, als Kochkessel benutzt werden soll. Vor dem Kondensationstopf D ist in der Rohrleitung noch eine Abzweigung (s. d. Fig.) angedeutet. Ein derartiger, mit Hahn verschließbarer Auslaß ist nothwendig und verweisen wir im Uebrigen auf die in Nr. 19 des „Metallarb." 82 gegebene Beantwortung der Frage 3419. Welcher Konstruktion für Kondensationswasserableiter der Vorzug zu geben ist, eignet sich, wie auch in Nr. 52 d. Bl. angedeutet, nicht zur Diskussion, wohl aber muß darauf hingewiesen werden, daß derselbe richtig angeordnet werden muß. Die in der Leitung a noch verfügbaren Dämpfe können natürlich noch beliebig zu weiteren Heizzwecken verwendet werden.



Zur Frage 3564. Ein Mitarbeiter schreibt: „Ich würde die Zinkrohre aus Platten, deren Abmessungen den geforderten Dimensionen der Röhren entsprechen, mehrere der letzteren zusammenhängend auf der Ziehbank anfertigen und dann auf die bestimmte Länge von 5 cm schneiden. Bei dem Ziehen in langen Röhren, die die Länge der Platten haben, giebt es sehr wenig Abfall und diesen nur an dem einen Ende, wo die Zange faßt. Werden die Platten-Streifen auf einer exakt arbeitenden Kreisscheere geschnitten und stimmt das Zugloch genau mit den verlangten Ausmessungen, dann müssen sich die Schnittflächen genau und dicht vor einander legen und eine genaue Rundung bilden, besonders dann, wenn die Rohre auf Dorn gezogen werden. Bei dem Abschneiden mit einer Metallsäge, empfiehlt es sich, die langen Rohre vorher mit Sand zu füllen, damit denselben ein innerer Halt gegeben wird, um ein Verdrücken der Rohre zu vermeiden.

Zur Frage 3569. Die blau angelassenen Stahlfedern werden lange Zeit das Blau behalten, wenn nach dem Anlassen dieselben in eine Mischung von Benzin mit Wachs, Terpentin oder Petroleum oder einem sonst gut trocknenden Oel getaucht werden. Es darf indessen nur eine ganz zarte Oelhaut zurückbleiben, die nicht klebt oder schmutzt. Auf allen Stahlfedern, die blau sind oder eine andere Farbe haben, läuft im Anfang Wasser zu Perlen zusammen, ein Beweis dafür, daß eine fettige Haut vorhanden ist, wenn auch noch so leicht und dünn.

Zur Frage 3571. Ein Korrespondent unseres Blattes räth, Rüböl zu irgend einem fein geschlemmten Putzpulver zu setzen und dann die Außenseite des Kessels tüchtig mit diesem Putzmittel zu bearbeiten. Die Oberfläche soll hierdurch gegen die Einflüsse der Luft gut geschützt und eine Grünspanbildung vermieden werden. Ein anderer Fachmann hält eine Vernicklung der kupfernen Kessel für das Beste, um das Ansetzen von Grünspan auszuschließen, empfiehlt aber gleichzeitig zur Herstellung der Kessel nickelplattirtes Eisenblech und zwar solches, das auf beiden Seiten mit einer Nickelschicht überzogen ist.

Zur Frage 3572. Ist es Temperguß, so würde ein einfaches Tempern genügen, um den gewünschten Grad der Weichheit zu erlangen; ist es aber gewöhnlicher Eisenguß, so ist die Sache schwieriger. In diesem Falle müssen die kleinen Eisentheile mit viel Holzkohlenpulver in einem cylindrischen Topf, dessen Deckel fest mit Lehm abgedichtet ist, ausgeglüht werden. Der Topf mit Inhalt kommt zu diesem Zwecke in einen größeren mit durchlöcherten Wänden, der mit Holz und Koaks gefüllt ist. Man erhitzt dann bis zur Weißglühhitze und läßt schließlich langsam erkalten. Die Bohrwerkzeuge müssen für die Bearbeitung derartiger Eisentheile von ausgezeichnetem Stahl sein und gut gehärtet.

Verschiedenes.

Der niederösterreichische Gewerbe-Verein beabsichtigt, dem von ihm gegründeten technologischen Gewerbemuseum, das jetzt aus zwei Sektionen besteht und zwar a) für Holz-Industrie; b) für Färberei, Bleicherei und Druckerei, eine neue Sektion für Metall-Industrie anzufügen.

Feuergefährlichkeit des Petroleums. Kaum ist, wie unsern Lesern in Nr. 1 mitgetheilt, die Bundesraths-Verordnung gegen dieselbe in Kraft getreten (am 1. Januar) und schon stellt sich heraus, daß dieselbe eine sehr nachtheilige, nicht vorhergesehene Wirkung hat. Die amerikanischen Petroleum-Produzenten nämlich wollen sich begreiflicherweise nicht der Unannehmlichkeit aussetzen, daß ihre Waare, nachdem sie in den deutschen Häfen angelangt ist, als unverkäuflich bezeichnet wird, und haben daher Fürsorge getroffen, den deutschen Vorschriften gemäß die Entflammbarkeit zu erschweren. Sie bewirken dies aber durch Mittel, welche zugleich die Gebrauchsqualität des Petroleums verschlechtern und die Helligkeit der Flamme wesentlich verringern. Derartiges Petroleum ist seit Wochen schon im Handel und die Klagen über die verminderte Leuchtkraft werden immer allgemeiner. Diesen Erfolg seiner Maßregel hat der Bundesrath natürlich nicht beabsichtigt, und es wird daher bereits erwogen, wie dem Nachtheil abzuhelfen sei. War es aber schon schwierig, Vorschriften über den Grad und die Grenze der Entflammbarkeit praktisch durchzuführen, so wird es noch viel schwerer werden, einen Maßstab für die Gebrauchsqualität festzusetzen.

Preis-Courante.

Der uns vorliegende Preiskourant von **F. F. A. Schultze** in Berlin, Charité-Straße Nr. 6, enthält in reichhaltiger Ausstattung, die bildliche Darstellung der auf das Eisenbahnbeleuchtungs- und Signalwesen bezüglichen Gegenstände. Außerdem sind die Bedarfsartikel für Postanstalten: Wagen- und Posthauslaternen, Wappenschilder, Stempelapparate &c. aufgeführt. Daran reiht sich die Darstellung der Oefen für Personenwagen, der Profil von Heizkästen, Fußwärmer und Dampfheizapparate und der verschiedenen Heizapparate aus Kupfer und geschweißten Eisenblechröhren. Den Schluß bildet eine große Auswahl von Parabelspiegeln und Reflektoren aus Spiegelglas.

Gebr. Körting in Hannover sandten uns einen Preiskourant ein, der ein lebendiges Bild von der regen Thätigkeit der Firma entwirft. Wir finden neben Strahlapparaten für jegliche Zwecke, Pulsometer, Centralheizungs- und Ventilationsanlagen für Wohngebäude und Fabriken, Gasmotoren, Regulir-Füllöfen, Trockenapparate, Feuerspritzen, Apparate für den Betrieb der Gasanstalten und Zuckerfabriken, eingehend erläutert durch Text und Bild.

E. Sonnenthal jr., Maschinen- und Werkzeug-, Ex- und Importgeschäft in Berlin, an der Jerusalemer Kirche, hat seinen Geschäftsfreunden wiederum einen Taschenkalender gewidmet, der vermöge seines reichhaltigen Inseratenmaterials ganz dazu geeignet ist, dem Leser ein Führer bei der Auswahl der Bezugsquellen in der Metallindustrie zu sein.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

3750. G. Bannewitz in Berlin NW., Karlstraße 42. Albumschloß.
2596. W. Kuhlmann in Offenbach a. M. Ausdehnungskörper für Kondensationswasserableiter.
2561. Rudolf Krause in Mainz. Neuerungen an Gaslaternen.
1493. Cölestin Joseph Petit-Badré in Revin, Ardennen, Frankreich. Verbrennungs-Regulator für Oefen mit kreisförmigem Feuertopf.
814. Eduard Steyer in Neu-Schleußig (Sachsen). Vorrichtung zur Vorwärmung der Verbrennungsluft bei Feuerungsanlagen.
3672. Eduard Breslauer in Berlin SW., Schönebergerstraße 5. Neuerungen an Niederdruckmessern für Flüssigkeiten.
1734. Karl Simson in Mettmann. Scharnierband mit Vorrichtung zum Ein- und Ausheben von Fenstern und Thüren.
3599. Anton Backhaus in Soldin. Neuerungen an Niederschraubventilhähnen.

2039. R. Latowski, Eisenbahnmaschinenmeister in Oels i. Schl. Oelvertheilungsvorrichtung für die Schmierung der Cylinderkolben in Dampf-, Gas- und Luftmaschinen.
2106. Karl Rieder in Emmendingen, Baden. Schlauchbefestigungsring.
954. Albert Todt, Lehrer an der Kgl. Gewerbeschule in Breslau. Schmiervorrichtung für Losscheiben.
917. Oskar Tschirner in Mittweida bei Raschau. Einsteckschloß, welches ohne Aenderung am Schloß rechts und links zu verwenden ist.
1522. Michael Flürscheim in Gaggenau. Schraubenschlüssel mit Zange.
2310. Moska Merichenski in Poplar County of Middlesex, England. Schiebevorrichtung für Hängelampen.
2385. R. Meyer in Woldenberg. Neuerungen an Brennern für Petroleum-Koch-Apparate.
3179. John Vernon Hope in Wednesbury, England. Formverfahren f. Hohlguß.
1334. de Dietrich et Comp. in Niederbronn i. Els. Neuerung an Ventilations- und Heizöfen.
1956. E. A. Schott in Kreiensen. Kochapparat unter Anwendung der Einschnürung von Heizschächten.
3758. Oskar Belger und Ferd. Preller in Hann. Neuerung an Thürschlössern.
1036. C. W. F. Cords in Hamburg. Sicherheitsschloß mit drehbarem Riegel.
2210. Wilhelm Schmidt in am Heerd bei Voerde. Bundstifte für Fischbänder.
2286. Heinrich Friedrich August Winter in Hamburg, Große Drehbahn Nr. 7. Schließblech mit zurückfederndem Fallenhalter.

Ertheilt.

21389. F. Hahn in Laasphe in Westf. Neuerungen an Füllöfen.
21309. A. Dumas in Paris. Zapfvorrichtung mit Reservoir für Hauswasserleitungen.
21311. F. Dränert in Weimar. Neuerungen an Klosetdeckeln.
21312. J. Hoelcke in Berlin, Besselstraße 5. Neuerung an Zimmer-Badeapparaten.
21313. E. Bluhm in Berlin, Oranienstraße 162. Neuerung an den unter P. R. Nr. 19690 patentirten stoßfrei schließenden Schwimmkugelhähnen.
21315. L. Brandau in Kassel, Frankfurter Chaussee 1. Neuerung an Badebrausen.
21465. F. Kösewitz in Ottensen. Neuerungen an Küchenöfen für flüssige Kohlenwasserstoffe mit Kösewitz'schen Brennern. 8. Aug. 82.
21467. F. A. L. de Cruyter in Amsterdam. Laterne f. Spinnereien und Webereien mit Schutzvorrichtung gegen das Hineinfallen von brennbaren Stoffen in die Flamme. 22. Aug. 82.
21435. Grafenberger Gußstahlfabrik in Düsseldorf. Anwendung hohler, wassergekühlter Walzen bei Blechspannmaschinen. 26. Juli 82.
21455. A. Hiltawski in Zabrze. Kohlenschmelz- und Entgasungsofen mit vollständiger Rauchverbrennung für Koksproduktion. 2. Juli 82.
21430. M. Busse in Magdeburg. Neuerungen an Warmwasserheizungen. 4. Juli 82.
21468. M. Raphael in Breslau. Neuerungen an Glimmerschutzbrillen. 28. Sept. 82.
21411. F. Forest in Paris. Gaskraftmaschine. 9. März 82.
21460. H. Wichmann in Magdeburg. Kohlensäuremotor. 4. März 82.
21431. A. Hermann in Remscheid. Selbstthätige Bohrknarre. 13. Juli 82.
21416. W. Lönholdt in Frankfurt a. M., Obermainstraße 10. Neuerungen an Beleuchtungs-Apparaten mit Vorwärmung des Gases und der Luft. 5. Febr. 82.
21396. C. Draber in Krimmitschau, Thüringer Hof. Neuerungen an selbstthätigen Feuerlöschapparaten. 6. Jan. 82.
21404. J. Neunert in Berlin. Vorrichtungen zum Entleeren des Säurebehälters an Extinkteuren. 25. April 82.
21406. Mayer & Co. in Kalk bei Köln a. Rh. Röst- und Trockenapparat mit doppelter Trommel und verschiebbarer Feuerung. 16. Mai 82.
21462. Th. Duckworth in Waterfood bei Manchester, England. Ventilhahn für warmes Wasser. 6. Juni 82.
21403. G. Skrziwan in Berlin SW., Wilhelmstr. 124. Metallplombe und Plombenzange. 25. April 82.

Erloschen.

6499. Neuerungen an Feuerungsanlagen mit und ohne Gasfeuerung. — 17536. Vorrichtung zum gleichzeitigen Anzünden mehrerer Gasflammen. — 13047. Vorrichtung zum Gießen von Metallblöcken. — 18769. Neuerungen an Absperr- und Regulirventilen. — 5516. Schlösser ohne Federn. — 5944. Neuerungen an Schlössern ohne Federn. — 8558. Neuerungen an Schlössern ohne Federn. 9725. Neuerungen an Wasserklosetten.

Versagt.

1202. Neuerung an Ventilen. 13. April 82.

In Oesterreich.

Angemeldet.

G. Dyrna in Jablunkau. Dampfbadeapparat für Zimmer.
J. Hampl in Warschau. Methode zum Formen von Muffen- und Flanschenröhren.
Gebr. Pribelski in Wien. Füllofen mit Lufterwärmung.
P. G. Oster in Cöln. Oel für Anstrichfarben.
J. Marian in St. Pölten. Neue Glascylinder.
Dr. R. Proell in Dresden. Indirekte Uebertrager für Kraftmaschinen.
F. Praßl in Währing. Erzeugung von Leuchtgas aus Oelen und Fetten.
S. Feranti u. A. Tompson in London. Elektrische Bogenlampe.
E. Veith in Wien. Luftheizungsofen.
Münzel & Palme in Röhrsdorf. Reflektoren.
A. Cance in Paris. Elektrischer Regulator.
R. Geburth in Wien. Verbesserung an Heiz- und Regulir-Füllöfen.
Dr. F. Lorenz in Rendsburg. Gewinnung von Ammoniak.
J. Hinks in Birmingham. Lampen für leichte und flüssige Oele.
J. Innhauser in Leopoldau. Reflektorlaterne für Fuhrwerke.
S. Hallet in London. Neuerungen an elektrischen Lampen und Maschinen.
R. Latowski in Oels. Selbstthätiger Oelvertheilungs-Apparat für Cylinderkolben.
Charles Golay in Paris. Neuerungen an Wasserzerstäubungs-Apparaten.
A. Bernstein in Boston. Elektrische Glühlampe.
J. Kleinert in Wien. Ablaßvorrichtung für Flüssigkeiten.
L. Gaulard und J. Dixon Gibbs in London. Vertheilung der Elektricität.
E. Brabant jun. in Berlin. Klosetventil.
L. Weyl in Wien. Neuerungen an Badestühlen mit Douche-Pumpen.

Ertheilt.

Stelzig, Kittel & Co., Glasfabrikanten in Steinschönau. Globus-Lampenkugeln. 6. Dez. 82.

Erloschen.

Eugen Langen und Nikolaus August Otto. Verbesserungen an den kombinirten Gas- und Luftmaschinen. — Viktor Ofenheim, Ritter von Ponteuxin. Ozokerit ohne Anwendung von Säuren, Benzin, Schwefelkohlenstoff, Verseifungen oder Pressen vollständig weich zu bleichen. — Johann Stern. Selbst-Gaserzeugungs-Gasometerbrenner zum Beleuchtungszwecke. — Florent Ladry. Schwimmer mit Alarmpfeife für Dampfkessel. — Louis Gutermann. Rotationspumpe. — Johann Bazant. Verbesserte Gasfeuerung mit rauchfreier Verbrennung. — Valentin Csaki. Moderateur-Füllofen. — Salgó-Tarjaner, Eisenraffinerie-Gesellschaft in Budapest. Hohlziegel zur Ausfüllung Siemens'scher Regeneratoren. — Rima-Muranyer Eisenwerksverein. Konstruirter Gas-Puddelofen. — Paul Aube. Verfahren und Apparate zur gleichzeitigen Darstellung von Stahl- und Leuchtgas. — Markowitsch & Scheid. Verbesserungen an Arbeiten von Email in Email. — August Heuffel. Verbesserungen an Arbeiten von Email in Email. — Salgó-Tarjaner, Eisenraffinerie-Gesellschaft in Budapest. Verbesserung an den Borbely'schen Gas- und Puddelöfen. — Franz Martinek. Sicherheitsapparat zum Aufenthalte in mit Stickgasen geschwängerter Luft. — Adolph Markowitsch. Verbesserungen an Arbeiten von Email in Email. — Daniel Thomas Bostel. Verbesserungen an Wasserklosets. — Franz Ströhmer und Theodor Scholz. Verfahren und Apparate zur Gewinnung von Ammoniak, Theer und sonstigen Destillationsprodukten aus den Gasen der Coaksöfen. — Wilkins Trick, Richard James Hutchings und John William Huges. Verbesserungen an Apparaten zum Beizen, Erwärmen und Abspülen von Metallblechen und Metallwaaren. — Jakob Warchalowski. Verfahren und Apparate zur Erzeugung eines Leuchtgases aus Petroleum, genannt „Warchalgas". — Bernhard Andreä. Verfahren, zu Leuchtzwecken bestimmtes Gas unmittelbar bei jeder Flamme zu karbonisiren, sowie die hierzu erforderlichen eigenthümlichen Lampenkonstruktionen und Aenderungen, um bestehende Gasbeleuchtungsapparate diesem Zwecke dienlich zu machen. — Epstein & Comp. Metallene Petroleumfackel für Nachtarbeiten im Freien.

In Großbritannien.

Ertheilt am 6. Januar 1882.

1642. W. Abeste.r Glühlampe.
2192. C. Allport. Schleifen für Glühlampen.
2295. B. Chameroy. Dynamo-elektr. Maschine.
2360. W. Crispin. Kaffeemaschine.
2474. C. Schreiber. Waffermesser.
2523. L. Nouvelet & Co. Färben von Blechen ꝛc.
2528. R. Lister & Co. Saugpfanne.
2553. E. Salamon & Co. Herstellen von Charnieren.
2557. M. Wier. Beleuchten von Eisenbahnwagen.
2560. S. Hallett. Elektrische Lampe.
2568. G. Bolton. Schlüssel ꝛc.
2569. T. Gatehouse. Elektrische Lampe.
2571. W. Philipps & Co. Isolationskörper für elektrische Leitung.
2573. S. Hallett. Elektrische Maschine.
2591. L. Fleet. Wasserstandsanzeiger.
2593. P. Lawrence. Schraubenschlüssel.
2599. A. Patrick. Formen f. Gußstahl.
2603. J. Hitsch. Ventil.
2612. C. Lister & Co. Ofen z. Heizen des Gebläses.
2614. C. Green. Zimmerfeuerungen.
2619. R. Crompton. Elektrische Beleuchtung.
2621. H. Fenby. Hufeisennagel.
2640. G. Edwards. Wellblechmaschine.
2642. W. Amton & Co. Elektrizitätsmesser.
2648. H. Westmann. Bademaschine.
2666. J. Reeve. Lampendocht.
2674. J. Gloker. Elektrische Lampe.
2686. M. Wier. Elektrische Lampe.
2712. F. Krizik & Co. Elektr. Lampe.
2717. J. Casey. Klosetapparat.
4728. F. Roe. Schärfmaschine für Hufeisenstollen.
4857. Stettiner Gesellschaft. Generatorfeuerung.

2

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 26. December 1882.

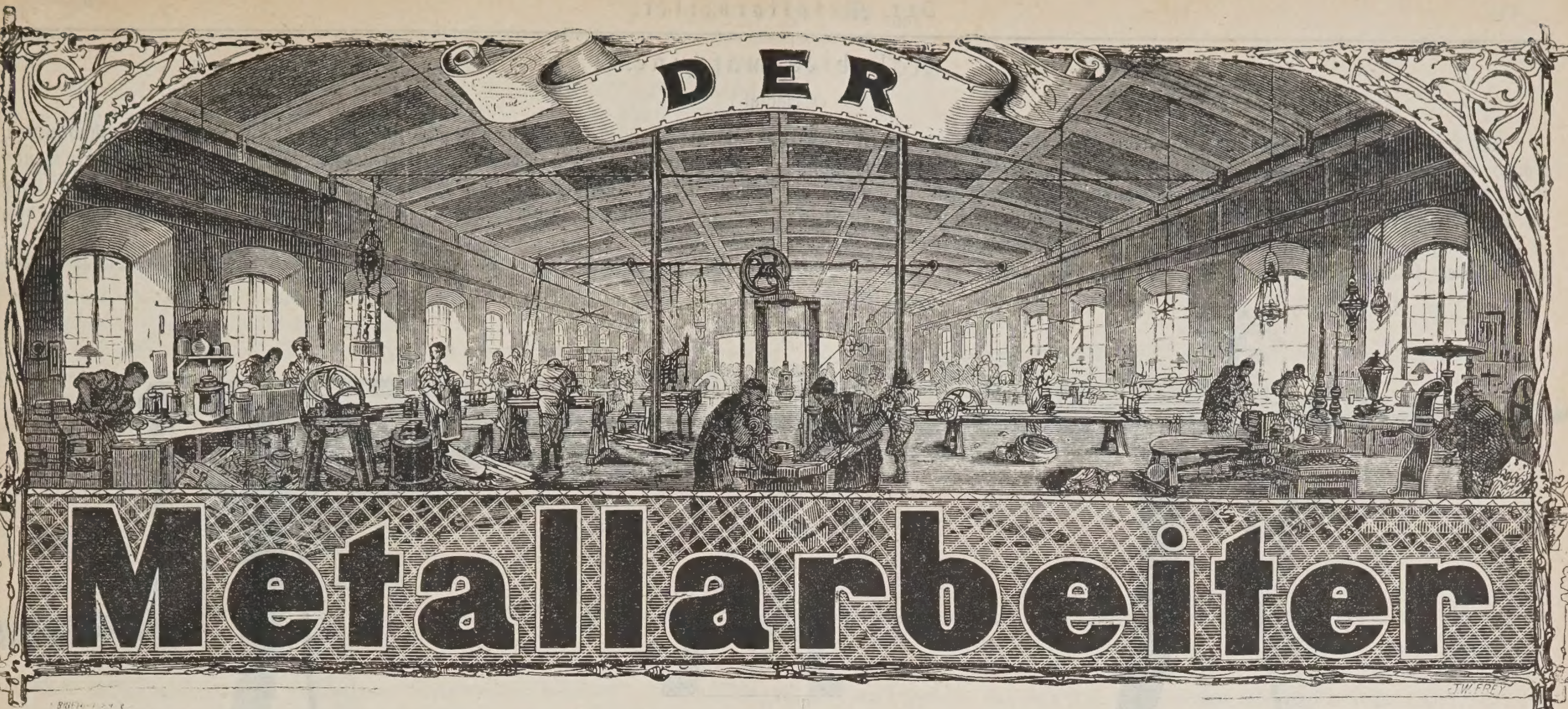
269417. C. W. Höhn, Bloomington in Illinois. Löthlampe.
269417. A. G. Holcombe, Danielsonville in Connecticut. Elektrische Bogenlampe.
269420. A. Huß, Cincinnati in Ohio. Bierkühler.
269423. S. W. Jackson, Chicago in Illinois. Heiztrommel für Kochlampen.
269431. J. Krummenauer, Brooklyn in New-York. Lampe mit Ventilationsröhren.
269440. W. Mc. Namara, Cleveland in Ohio. Hydrant.
269443. J. Menge, New-Orleans in Louisiana. Rotirende Pumpe.
269453. W. S. Parker, New-York. Elektrische Bogenlampe.
269454. C. D. Parkhurst, Providence in Rhode Island. Galvanische Batterie.
269466. W. B. Robins, Cincinnati in Ohio. Lampe.
269484. W. Sylvester, Pittsburg in Pensylvanien. Flaschenverschluß.
269488. L. R. Thomas, Biddeford in Maine. Kochgeschirr.
269503. H. E. Lea, San Franzisko in Californien. Kaffeefilter.
269505. J. Pintsch jun., Berlin, Deutschland. Signallampe.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Aachen. F. W. K—s. Ab. bis E. März begl.
Augsburg. E. D—r. desgl.
Baden. C. O—n. Ab. bis E. Dez. 83 dkd erh.
Bregenz. J. G—g. Ab. bis E. Juni begl.
Constanz. J. N. R—r. Ab. bis E. März dkd. empf.
Chemnitz. C. B—l. Ah. bis E. März und Betr. für Kal. dkd. erh.
Danzig. D. S—g. desgl.
Darkehmen. A. Z—r. Betr. dkd. gutgeschr.
Glauchau. Sch—nn u. M—r. Ab. bis E. Juni dkd. erh.
Graudenz. A. K—r. Ab. bis E. März dkd. erh.
Hannover. J. G—e. Ab. bis E. Juni begl.
Leipzig. H. U—h. Ab. bis E. März dkd. empf.
Lissa i. P. M. P. M—g. Ab. bis E. März u. Betr. für Kal. dkd. erh.
Magdeburg. F. W. D—l. Ab. bis E. März begl.
Mainz. H. H—l. Betr. dkd. gutg.
Meißen. J. A—nn. Ab. bis E. März dkd. erh. Nr. 1 bis 3 nachgel.
Menden. W. K—n. Ab. bis E. Juni begl.
Neustadt a. D. S. W—m. Ab. bis E. März begl.
Randegg. B. H—r. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgschr. Bl. zugef.
Rittershausen. Jul. K—r. Ab. bis E. Juni 83 dkd. gutgeschr.
Scheibs. P. A—l. Ab. bis E. Juni begl. Bl. zugef.
Sneek. L—s u. Co. Ab. bis E. Juni 83 begl.
Stolpen. R. H—g. Ab. bis E. März dkd. erh.
Volkach. M. O—n. Ab. bis E. Dez. dkd. erh.
Villach. E. N—r. Ab. bis E. Juni begl.
Warasdin. F. G—l's Ww. Ab. bis Ende Dez. incl. Guth. dkd. begl. Bl. zugef.
Weißenfels. R. S—r. Ab. bis E. Dez. 82 dkd. erh.
Werschetz. A. N—mm. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr. Btr. für Kal. erh.
Wien. A. O—ll. L. B—m. C. R—sch. M—r. u. N—t. W—d. u. H—k. Ab. bis E. Juni begl.; C. T. P—d. Ab. bis E. Dez. dkd. begl. — L—r. u. N—y. A. F—ch. G. W—r. E—n. u. Bl. Fab.-Ges. U—n. C. F. K—r. N. A—r. Btr. erh.
Wr. Neustadt. G. B—e. Btr. erh. Ab. bis E. Dez. dkd. begl. Betr. für Kal. gutgeschr.
Wurzen. K. A. S—rt. Ab. bis E. März begl.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Der Metallarbeiter

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 5. | Berlin, den 2. Februar 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Rohrbiegemaschine. — Handniet-Apparat für Heizrohre. — Das Gelbbrennen. — Röhren-Kühlapparat. Das Nickelmetall und seine Anwendung. — Kondensations-Wasser-Ableiter. — Ein guter Rath für Erfinder. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Phosphor-Bronze für Telegraphendraht. — Regelwidrige Ausführung von Zinkblech-Bedachung. — Poliren von Metallflächen. — Wasserverschluß für Hausleitungen. — Einfache Versilberung von Metallgegenständen. — Zinkanstrich. — Färben der Metalle. — Farben auf Zinkoberflächen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Preis-Courant.** — **Eingesendet.** — **Patent- und Markenregister.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Die zu Anfang des Jahres in Aussicht gestellte und sehnlichst erwartete Hebung des Metall- und Eisenmarktes in Deutschland scheint immer noch Gegenstand der Wünsche und Hoffnungen für die Zukunft bleiben zu sollen. Der laufende Verkehr am Eisenmarkte hat eher einen weiteren Rückgang gegen den Schluß des alten Jahres als eine Belebung erfahren; es haben sich durchaus flaue Umsatzverhältnisse herausgebildet. Trotzdem blieben bislang die Notirungen der kartellirten Werke aufrecht erhalten. Mit Rücksicht auf die geringe inländische Nachfrage und theilweise auch unter Einfluß der flauen Tendenz des englischen Roheisenmarktes wurde Puddeleisen in Westfalen mit Mk. 60 verkauft. Aehnliche Verhältnisse herrschen auch in Bezug auf Stabeisen, indem Verkäufe zu Mk. 130—113 durchaus nicht selten sind. Angesichts dieses ruhigeren Ganges der Eisenindustrie, das Anwachsen der Lagerbestände zu verhindern, und eine Preisermäßigung zu umgehen, haben die Roheisen-Produzenten Rheinlands Westfalens im Siegerland und Nassau beschlossen, der rheinisch-westfälischen Stabeisenkonvention zu folgen und die Roheisenproduktion um 15 Prozent für 3 Monate vom 20. v. M. ab einzuschränken. Oberschlesien ist verhältnißmäßig noch gut situirt; größere Roheisenabschlüsse sind hier zu Stande gekommen, nach denen für die Zukunft zu erwarten steht, daß bei derartigen Abschlüssen der Walzeisenpreis als Grundlage für die Berechnung des Roheisenpreises dienen wird. Die durch Wochen anhaltende Stagnation im amerikanischen Eisengeschäfte hat auch auf die Verhältnisse des europäischen Geschäftes eine starke Rückwirkung ausgeübt und haben insbesondere die bedeutenden Preisabschläge für Eisen und Stahl in Amerika die Transaktion aus England in Roheisen und Eisenbahnschienen dorthin nicht nur fast vollständig gehemmt, sondern auch den Verkehr auf dem Kontinente schwieriger gemacht.

Einige neue größere Abschlüsse in den Vereinigten Staaten in Roheisen erfolgten zum Durchschnittspreise von Dollar 24. Puddeleisen notirt Doll. 21. In Frankreich weisen auf den Konsumplätzen die Preise eine weichende Tendenz auf. In Paris wurden Kommerzeisen und Platten zu Frcs. 195 gehandelt, während auf den nördlichen Werken Kommerzeisen mit Frcs. 185, Platten mit Frcs. 190 und gewöhnliche Bleche mit Frcs. 230 bis Frcs. 235 per Tonne gehalten werden.

In Belgien tendirt einerseits Roheisen sehr fest und bleibt andererseits fertiges Eisen vernachlässigt. Minimalpreis für belgisches Roheisen Frcs. 60, für Kommerzeisen Frcs. 130.

In Oesterreich-Ungarn ist in Bezug auf Rohwaare keine Aenderung der Marktverhältnisse eingetreten. Sowohl gewöhnliches Stabeisen als auch Bleche werden nicht mehr so lebhaft umgesetzt wie im vorigen Monate. Obgleich das Geschäft im alten Jahre fest geschlossen und für dieses Jahr eine nicht weniger gute Kampagne erhofft wird, so ist doch als sicher zu betrachten, daß auch in diesem Jahre auf keinen bedeutenden Export gerechnet werden darf. — Auf dem internationalen Metallmarkte waren nur mäßige Umsätze zu bemerken bei ziemlich festen Preisen.

Von der epochemachenden Erfindung der Entphosphorung des Eisens hat bis jetzt Deutschland den schnellsten und umfassendsten Nutzen gezogen. Während nämlich im Ganzen in Europa 38 Anstalten zur Herstellung reinen Stahles aus phosphorhaltigem Eisenerz vorhanden sind, entfallen von dieser Anzahl auf Deutschland allein 22. Das Produktionsquantum pro Oktober 1882 sämmtlicher, basischen Stahl produzirenden Werke unseres Erdtheils beläuft sich auf 47239 Tonnen; davon kommen auf die deutschen Werke nicht weniger als 25 588 Tonnen, also weit über die Hälfte der europäischen Produktion. Die Vortheile, die Deutschland auf dem Weltmarkte erhält, sind von um so größerer Bedeutung, als gerade seine Erze bisher die am meisten mit Schlacken durchsetzten und für die Stahlbereitung deshalb untauglichsten waren. Wenn trotz dieser natürlichen Schwierigkeiten die deutsche Eisenproduktion immer schon eine achtunggebietende Stelle in der Welt eingenommen hat, so wird sich die progressive Besserung dieses Zustandes alsbald in verstärktem Maße zeigen, nachdem sie bereits in den beiden letzten Jahren deutlich wahrzunehmen war.

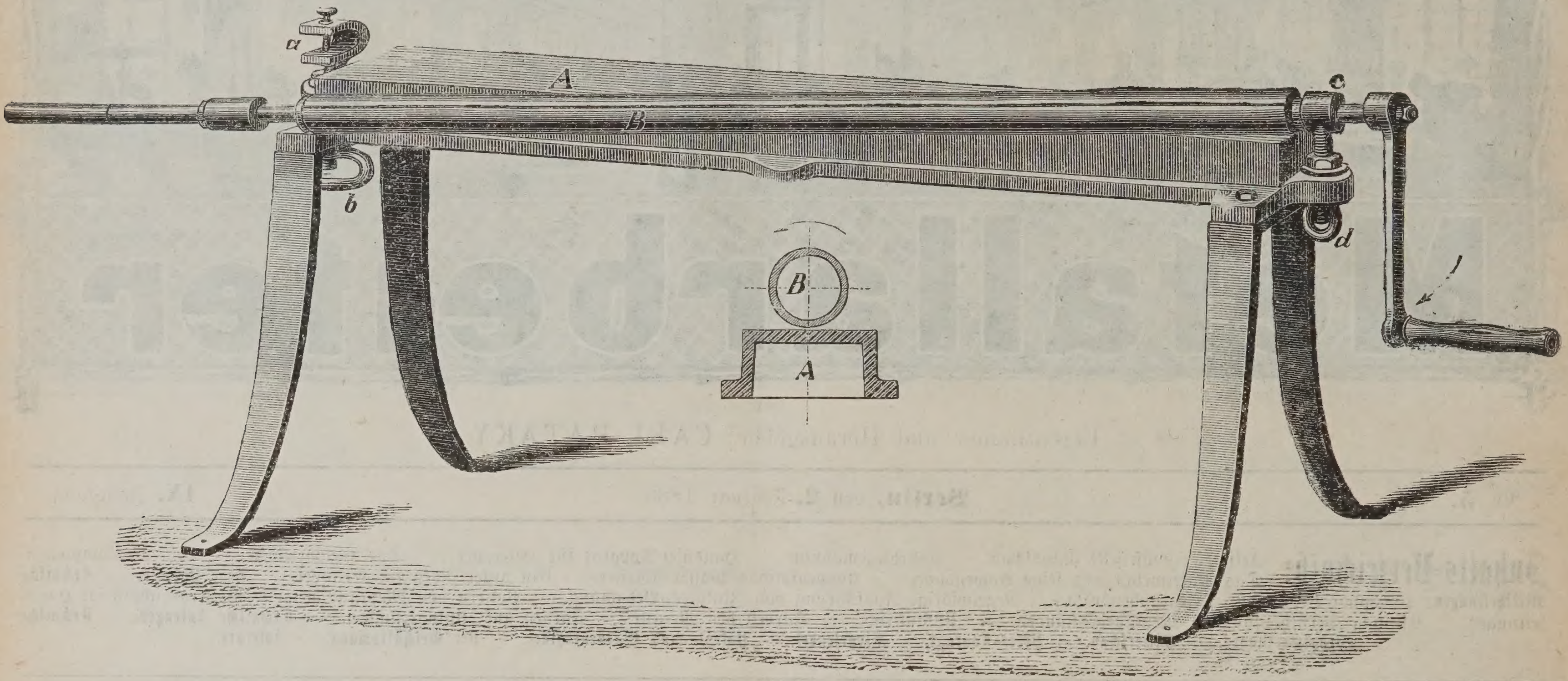
Ein ergötzliches Urtheil über die deutsche Industrie berichtet das „Berliner Tageblatt" nach den Auslassungen eines französischen Fabrikanten. Der gute Mann bemerkt seit einiger Zeit einen gewissen Stillstand im Export, Schwierigkeiten neue Verbindungen anzuknüpfen Fortschritte einer erdrückenden Konkurrenz. Beunruhigt forscht er nach und siehe da, die Konkurrenz kommt aus Deutschland, dem Lande, das 1871, als in dem Friedensvertrag eine begünstigende Klausel über die Einfuhr von Industrieprodukten nach Frankreich aufgenommen wurde, eigentlich gar keine Industrie hatte, also eine derartige Bestimmung damals nebensächlich erschien. Jetzt hat man es — allerdings nur durch, auf dem Wege der Bestechung abwendig gemachter französischen Arbeiten, durch Kopiren der neuesten französischen Modelle auf den Ausstellungen und endlich durch Entwenden der Zeichnungen und Fabrikmarken — in Deutschland dahin gebracht, der französischen Industrie ein Paroli bieten zu können. Sobald der Herr Franzose Gefahr witterte, reist er selbst nach Berlin, um mit eigenen Augen zu sehen und was er sieht, läßt ihn schleunigst nach Paris zurückkehren, um — sein Geschäft zu verkaufen, denn Alles ist verloren. Sauve qui peut! Berlin ist in wenigen Jahren ein enormes Fabrikations- und Produktionscentrum geworden, während sich die Franzosen mit den Worten eingelullt: „Die Deutschen haben keinen Geschmack; um Pariser Artikel zu machen, braucht man Pariser Finger; die ganze Welt ist der französischen Kunst tributpflichtig." Erstaunt sieht der Franzose, daß man in Deutschland Arbeiten ausführt. für die die französische Industrie das Monopol hatte; er bemerkt, daß der Arbeitslohn in Deutschland niedriger ist und wenn auch die deutschen Arbeiter nicht ganz so gut arbeiten, wie die französischen, arbeiten sie doch eifriger regelmäßiger und vor Allem ehrlicher. Daß der Rückgang der französischen Industrie mit dem Schreckruf: „Haltet den deutschen Dieb!" gedeckt wird, kann man nicht übelnehmen, man hat es mit einem modernen Franzosen zu thun, der nicht weiß, was Anstands- und Gerechtigkeitsgefühl gegen einen ebenbürtigen Gegner zu bedeuten hat.

Das Lokalkomité für die Fachausstellung des deutschen Blecharbeiter-Vereines entwickelt eine äußerst rege Thätigkeit, um die geplante Ausstellung zu einem für die betheiligten Kreise erfolgreichen Unternehmen zu gestalten. — Bei den außerordentlichen Fortschritten, welche die deutsche Blechindustrie in dem letzten Dezennium aufzuweisen hat, wäre es sehr zu wünschen, daß die Beschickung der Ausstellung von Seiten der Fabrikanten und Handwerker eine derartig rege Betheiligung fände wie sie sich von dem Interesse der letzteren für die fernere Hebung und Förderung der Blechindustrie erwarten läßt. Abgesehen von dem direkten Nutzen den die Ausstellung für die Betheiligten haben wird, eröffnen sich durch die gleichzeitig mit der Ausstellung des Vereins stattfindende Hygiene-Ausstellung für den Beschicker der ersteren weitere günstige Perspektiven, die nicht nur im Besuch der Hygiene-Ausstellung, die viele auf das Gebiet der Blechindustrie hinübergreifende Gegenstände, die in gesundheitlicher Beziehung von großer Wichtigkeit, vorführen wird, zu suchen sind, sondern auch in dem Verkehr der Beschicker beider Ausstellungen welche sich meistens im Verhältniß von Konsumenten und Produzenten gegenüberstehen, gesehen werden müssen. Hoffentlich werden die Vergünstigungen, welche die Ausstellungskommission des Vereins den Ausstellern gewährt — die sehr geringe Platzmiethe und kostenfreie Lieferung von Tischen zu Ausstellungszwecken dazu beitragen, den Bemühungen des Komités einen guten Erfolg zu sichern.

Rohrbiegemaschine.

(Original.)

Zur Herstellung von langen und verhältnißmäßig engen Rohren aus Zink oder Kupfer, wobei sich die gewöhnliche Rundmaschine mit drei Wellen weniger zweckmäßig und viel zu kostspielig zeigt, konstruirte Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen die im Bilde dargestellte Rohrbiegemaschine, wie solche in ähnlicher Anordnung vielseitig in Frankreich und Belgien Anwendung findet. Im Wesentlichen gleicht diese Maschine der allgemein bekannten Wulstmaschine.



Auf zwei oder nach Bedürfniß auch drei schmiedeeisernen Gestellfüßen ruht die gußeiserne, gehobelte Wange *A*, in welcher die mittelst Schraubenmuttern *b* und *d* nach unten und oben verstellbaren Lager *a* und *c* angebracht sind. Letztere nehmen die zum Fassen des genau gerade geschnittenen Bleches mit einer schrägen Nuth versehene Welle *B*, um welche die herzustellenden Rohre mittelst Drehen an einer Kurbel gebogen werden, auf. Das Lager *c* ist in einem an der Wange *A* angegossenen Lappen drehbar, das Lager *a* aber an einer Seite offen, damit das gebogene Rohr wie im Bilde veranschaulicht, nach Entfernung des Schlußstiftes dieses Lagers mittelst Seitwärtsbewegung der Welle *B* leicht abgezogen werden kann. Für verschiedene Rohrweiten sind natürlich auch verschieden starke Wellen nöthig; die stärkeren sind, leichterer Handhabung halber, aus starkwandigem Gasrohr gefertigt. Man bedient sich hierbei noch eines langen Schaftes, welcher leicht an die Welle angesteckt und von ihr abgenommen werden kann.

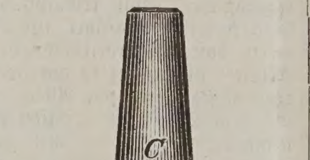
Bei Bearbeitung dünner Bleche wird die Welle *B* näher an die Wange *A*, bei stärkeren weiter davon gestellt, übrigens aber gestattet die Verstellbarkeit dieser Welle in ihren Lagern auch noch eine geringere Differenz — bis zu ca. 1 cm Unterschied — in den Rohrweiten.

So einfach diese Maschine nun auch ist, so ist sie doch für den betreffenden Zweck sehr dienlich und nutzbringend, und dabei einer Rundmaschine gegenüber, auf welcher aber kaum so lange enge Rohre herzustellen sein werden, sehr billig, so daß sie besonders größeren Bauwerkstätten, Zinkrohrfabriken und Kupferschmieden wohl zu empfehlen ist.

Handniet-Apparat für Heizrohre.

(Original).

Große Schwierigkeiten bietet das Nieten von Heizröhren aus Eisenblech, wenn dieselben in sehr langen Stücken angefertigt werden sollen, indem die Niete von innen sehr schlecht eingesteckt werden können, weshalb die Niete vielfach von außen eingesetzt und dann wie man sich in der Praxis auszudrücken pflegt, „vernagelt“ werden. Der in nebenstehender Abbildung, von A. Weerth in Leipzig angefertigte Handnietapparat erleichtert das Nieten der Heizrohre wesentlich. Derselbe besteht aus einem etwas konisch gedrehten, gut gehärteten Stahlbolzen *a*, welcher seiner Längenachse nach so stark wie die zu verarbeitenden Nieten durchbohrt und bis zu den Stellen *b b* viertheilig gespalten ist, wie auch aus dem Horizontalschnitte ersichtlich ist. Der Oberstempel *c* besteht aus Schmiedeeisen. In demselben ist der Stahlbolzen *a* derartig eingesetzt, daß jeder auf den Oberstempel ausgeübte Schlag direkt auf *a* übertragen wird. Die untere schneidende Kante von *a* setzt sich beim Gebrauch des Werkzeuges auf das obere konische Ende der Niete, schält unter allmäligem Auseinanderfedern des Stahlbolzens einen feinen Spahn von der Niete ringsum ab. Hierdurch wird unten am Heizrohrbleche eine Art Flantsch angestaucht, welcher die Niete während der weiteren Bearbeitung vollständig sicher im Bleche festhält. Der Nietprozeß mit dem vorliegenden Werkzeuge ist folgender: die Bleche, welche gewöhnlich 2 bis $2^1/_2$ mm stark sind, werden zuerst auf beiden Seiten genau gelocht, dann angerundet, und die Niete auf einer Seite auf die oben beschriebene Weise eingenietet; hierauf wird die Nath übereinandergerichtet und das Blech in die festsitzenden Niete eingehängt. Die gewöhnliche Vernietung erfolgt schließlich auf die gewöhnliche Art. Auf leichte Weise kann man dieses Werkzeug auch mit einer starken Presse in Verbindung bringen.



Das Gelbbrennen.*)

Die vom Glühspahn befreiten Gegenstände aus Kupfer oder Kupferlegirungen kommen aus dem Bade, bestehend aus 1 Theil Schwefelsäure auf 8 bis 10 Theilen Wasser, welches die schwarze Oxydhaut (Zunder) ablöst, mit einer matten, ockergelben Schicht welche aus Kupferoxydul besteht.

Um diese Schicht zu entfernen, muß man Salpetersäure als Beizmittel verwenden. Je concentrirter dieselbe ist und je mehr salpetrige Säure dieselbe enthält desto schöner und glänzender wird die Beize ausfallen. Da die Salpetersäure, wie bereits früher angegeben wurde, im Handel nicht im concentrirten Zustande zu erhalten ist, so versetzt man dieselbe mit Schwefelsäure, welche mit großer Begierde der Salpetersäure das Wasser entzieht und sie somit concentrirt.

Man braucht also der Salpetersäure nur so viel Schwefelsäure zuzusetzen, daß die Salpetersäure möglichst ihres Wassergehaltes beraubt wird.

Enthalten die zu beizenden Kupferlegirungen Zinn, so lagert sich beim Gebrauche von Salpetersäure auf der Oberfläche des gebeizten Stückes Zinnoxyd ab, denn Salpetersäure löst Zinn nicht auf, sondern verwandelt es nur in Oxyd.

Da aber Zinnoxyd von Königswasser gelöst wird, so versetzt man beim Blankbeizen z. B. von Bronzeartikeln die Salpetersäure entweder mit Salzsäure oder mit Kochsalz. Durch Salzsäure würde der Beizflüssigkeit, Brenne genannt, wieder ein großes Quantum Wasser zugeführt und somit die Wirkung der Schwefelsäure aufgehoben.

Besser ist es somit, wenn man getrocknetes Kochsalz zusetzt. Aus demselben Grunde wird durch die Einwirkung von Schwefelsäure ebenfalls Chlor entwickelt und zugleich schwefelsaures Natron, das sich auf dem Boden des Beizgefäßes niedersetzt, gebildet. Meistentheils erhält die Brenne noch einen Zusatz von Glanzruß (beim

*) Schuberth'sche Hülfs= und Handb. f. Metallarb. — Da das Gelbbrennen des Messings häufig Gegenstand der technischen Anfragen unseres Blattes ist, so dürfte den Lesern ein eingehender Artikel, der das vorliegende Thema in möglichst erschöpfender Weise behandelt, willkommen sein.

Verbrennen von Holz gesammelt). Streut man denselben in die Mischung der Säuren ein, so tritt eine heftige Reaction ein; es entwickeln sich dunkelbraun gelbe Dämpfe von salpetriger Säure, die Flüssigkeit bedeckt sich mit einer harzigen dunklen Schicht und enthält fein ausgeschiedene Kohle suspendirt.

Filtrirt man die Flüssigkeit, so erhält man die reine Brenne von dunkelgelber bis bräunlicher Farbe. Die Färbung rührt von der entstandenen salpetrigen oder Untersalpetersäure her. Verwendet man aber schon bei der Mischung der Brenne eine Salpetersäure, die viel salpetrige oder Untersalpetersäure enthält, so ist ein Zusatz von Glanzruß nicht erforderlich. Die mit salpetriger Säure gesättigte rauchende Salpetersäure ist roth oder rothbraun gefärbt und entwickelt an der Luft stechende braune Dämpfe. Reine concentrirte Salpetersäure ist farblos, entwickelt an der Luft keine Dämpfe von Untersalpetersäure und muß, falls sie zur Herstellung der Brenne Verwendung findet, immer mit Glanzruß versetzt werden.

Da der Glanzruß hoch im Preise steht, so hat man schon seit lange durch andere Mittel ihn zu ersetzen getrachtet. Das billigste und beste Surrogat dafür sind Sägespäne aus Tannenholz, welche ebenso wie Glanzruß von der Salpetersäure zerstört werden und dabei die Säure selbst reduziren.

Ueber die Zusammensetzung der Brenne existirt eine Unmasse von Vorschriften, die sich entweder durch die Quantitäten der einzelnen Bestandtheile oder auch dadurch unterscheiden, das ein oder der andere Bestandtheil weggelassen ist.

Einige dieser Vorschriften mögen hier folgen.

1. 1000 Cubikcentimer rauchende Salpetersäure von 36 Grad Beaumè und
1000 „ Schwefelsäure von 66 Grad Beaumè
10 Gramm Kochsalz.

Diese Mischung liefert nach Erfahrungen ausgezeichnete Resultate. Ist die Salpetersäure nicht dunkel genug, so setzt man etwas Glanzruß oder Sägespäne zu und filtrirt, nachdem die Reaction stattgefunden hat.

2. 1000 Theile Salpetersäure,
150 „ Salzsäure,
25 „ Glanzruß

sollen ebenfalls sehr gut wirken, obwohl Schwefelsäure mangelt.

3. Nach Abbaß, Handbuch für Gürtler, ist auch folgende Mischung im Gebrauche:
Salpetersäure 1000 Gramm,
Schwefelsäure (Vitriolöl) 400 bis 450 Gramm,
Kochsalz 5 bis 10 Gramm,
Ofenruß 5 bis 10 Gramm.

Benutzt man dieselbe sofort nach der Bereitung, so greift sie die Metalle sehr stark an und muß man deshalb äußerst vorsichtig sein.

Die Brenne soll womöglich das zwanzigfache Volumen des Gegenstandes betragen und möglichst wasserfrei sein. Ist das der Fall, so entwickeln sich an dem Metalle, so lange es sich in der Flüssigkeit befindet, nur kleine Gasblasen und die Auflösung beschränkt sich größtentheils auf die Oxyde.

Ist die Brenne aber wasserhaltig, so tritt stärkere Gasentwicklung auf und die metallische Oberfläche wird stark angegriffen und unansehnlich. Dasselbe tritt auch ein, wenn man den abgebrannten Körper zu lange an der Luft läßt, bevor man ihn abspült.

Die Feuchtigkeit der Luft wird nämlich von den die Oberfläche des abgebrannten Körpers bedeckenden Säureresten begierig aufgenommen und unter heftigem Zischen und Brausen wirkt nun die wasserhaltige Säure auf die metallischen Oberflächen ein.

Man muß deshalb die Gegenstände sofort aus der Brenne in möglichst viel Wasser eintauchen und abspülen. Am besten ist es, wenn man mehrere Gefäße mit Wasser bereit gestellt hat und die abgebrannten Stücke der Reihe nach schnell in jedes einzelne Gefäß eintaucht, so daß sich im ersten Gefäße mehr Säure ansammelt als im letzten, welches nur noch zum Nachspülen dient. (Fortsetzung folgt.)

Röhren-Kühlapparat.

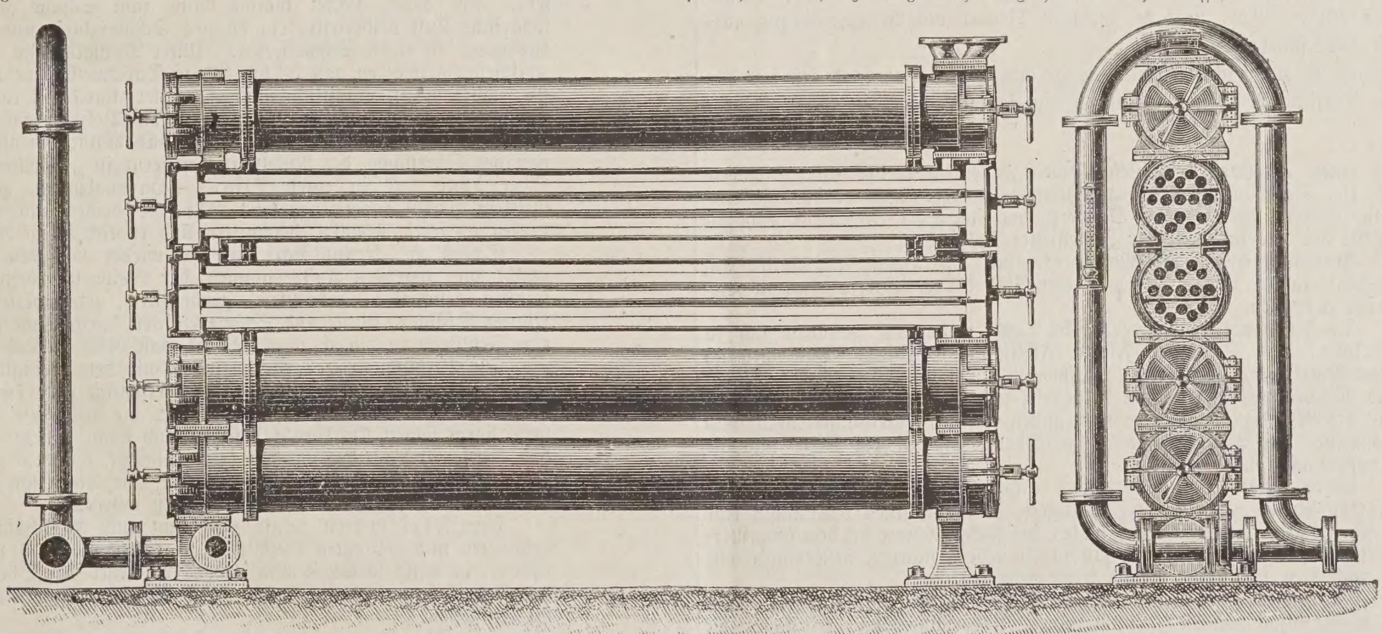
Bei der Wichtigkeit, welche die Maische-Kühlapparate für die Spiritusfabrikation besitzen, ist es nicht zu verwundern, daß in den letzten Jahren die Fabrikanten nach dieser Richtung hin energisch bestrebt gewesen sind, Besseres zu bieten, so daß wir schon mehrfach Gelegenheit hatten, unsern Lesern neue Konstruktionen von Kühlapparaten vorzuführen.

Nachstehend ist ein Apparat beschrieben, welcher sich ganz vorzüglich bewährt und speziell zum raschen und starken Abkühlen von Maische, oder aber auch in großen Fabriken für Hefeansatz eignet.

Die Abbildung zeigt uns einen Gegenstrom-Röhren-Kühlapparat von der Firma H. Paucksch in Landsberg a/Warthe und kann der Apparat in jeder gewünschten Größe angefertigt werden.

Während die Maische von einer Pumpe mit verstellbarem Hube durch die messingene Röhren gedrückt wird, zirkulirt das Wasser um diese Röhren. Durch die Scheidwände in den Kammern wird bezweckt, daß die Maische immer nur durch 5 Röhrchen zugleich treten kann, also in einem Gehäuse drei Mal hin und her gehen muß, bevor sie in ein anderes übertritt; ein Gleiches findet beim Kühlwasser statt. Beide, Maische und Kühlwasser, strömen sich entgegen, indem die erstere am höchsten, das letztere am tiefsten Punkt in den Apparat tritt. —

Die Maische steigt nun, nachdem sie den Kühler passirt, in einem Steigrohre bis über den höchsten Punkt des letzteren in die Höhe, so daß sich dadurch der Kühler vollständig mit Maische füllen muß, während man die in demselben enthaltene Luft durch einen hierzu angebrachten Hahn entweichen lassen kann.



Bei genügend vorhandenem Kühlwasser empfiehlt sich die Anlage eines solchen Röhrenkühlers zur Kühlung der Maische auf die Gährtemperatur sehr, da er dem Kühlschiff gegenüber die Vortheile geringen Raumerfordernisses und Kürze der Kühldauer hat.

Der Röhrenkühler wird aus einzelnen Etagen zusammengestellt, deren Zahl sich einerseits nach der Größe des Betriebes und andererseits nach der Temperatur und Menge des zu verwendenden Kühlwassers wie der zu erreichenden Kühltemperatur richtet.

Jede Etage besteht aus einem aus Gußeisen stark gebauten Rohre, welches das Gehäuse bildet, an beiden Enden verschlossen und durch eingezogene Scheidewände in Abtheilungen getheilt ist. Parallel mit diesen Wänden durchziehen 15 messingene Röhren jedes Gehäuse. Die Mäntel der gußeisernen Röhren ragen über die Rohrböden an beiden Enden um ein Stück hinaus und bilden Kammern, die ebenfalls mit Scheidewänden versehen sind und durch leicht und bequem zu handhabende Deckel verschlossen werden können.

Je nach dem Stande der Gährbottiche wird nun die Maische nach oben — oder wie in der Abbildung — nach unten geführt. Im Steigrohr ist ein Thermometer angebracht, welches die Temperatur der ausströmenden Maische anzeigt und kann darnach durch Stellen des Hubes der Maischpumpe der Zulauf vergrößert oder verringert werden.

Jeder Kühler ist zur gründlichen Reinigung der Kühlflächen von Schlamm mit einer Dampfausblase-Vorrichtung versehen und ist überdies die Oeffnung des Apparates durch die praktische und solide Verschlußvorrichtung außerordentlich erleichtert.

Die Apparate sind außerordentlich sinnreich und solid gebaut und bieten, mit ähnlichen Apparaten verglichen, den großen Vortheil, daß sie durch einmaliges Durchpumpen der zu kühlenden Flüssigkeit selbe bis zur gewünschten Gährtemperatur abkühlen; dabei ist der Wasserverbrauch bei normalen Fällen mit der $1\frac{1}{2}$ fachen Menge der zu kühlenden Maische bestimmt. Eine Anzahl Annerkennungsschreiben über diesen Kühlapparat liegen uns von berufenster Seite vor.

Das Nickelmetall und seine Anwendung.

(Original.)

Die irrigen Begriffe, welche zur Zeit über dieses nützliche Metall noch verbreitet sind, lassen es zweckmäßig erscheinen, einige erläuternde Bemerkungen vorauszuschicken:

Nickel gehört in die Reihe der metallischen Elemente, die sich chemisch nicht in Bestandtheile zerlegen lassen, wie z. B. Gold, Silber, Platin, Eisen, Kupfer, Zinn, Quecksilber, Blei, Zink, Aluminium u. s. w., welche Stoffe sich dadurch von den sog. Kompositionsmetallen: Messing, Bronze, Rothguß, Neusilber, Argentan, Britanniametall u. s. w. unterscheiden, daß sie nicht wie letztere aus mehreren chemisch und physikalisch von einander verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt sind. In den Benennungen der zusammengesetzten Metalle herrschen leider bislang Willkür und Mode, und in Folge dessen Unklarheit vor, weshalb ein Versuch zu einer verständlicheren Nomenklatur, die einen Rückschluß auf die Zusammensetzung der Stoffe gestatten würde, sehr angebracht wäre.

Aus dem Vergleiche der Eigenschaften des Nickels mit denen anderer Metalle ergeben sich die nöthigen Fingerzeige für die Anwendung des Nickelmetalls.

Besondere Eigenschaften des Nickels sind:

Leitungsfähigkeit für Elektrizität: Nickel 13·11 (Eisen 16·18, Kupfer 99·9, Silber 100).

Specifisches Gewicht des Nickels 8·90 (des Eisens 7·84, des Kupfers 8·95, des Platins 21·50, des Bleies 11·40, des Silbers 10·55, des Goldes 19·50), welche Zahlen angeben, wieviel Gramm ein Kubikcentimeter der Metalle wiegt.

Der Schmelzpunkt des Nickels liegt bei 1400 Grad (des Eisens bei 1500—1600, des Stahles bei 1300—1400, des Kupfers bei 900, des Goldes bei 1250, des Silbers bei 1000, des Platins bei 2500 Grad).

Die Festigkeit gleich jener des harten Eisens.

Chemische Formel ist Ni, Atom-Gewicht 58·7, was so zu verstehen ist, daß sich bei chemischen Nickelverbindungen je 58·7 Gewichtsatome Nickel mit der Atomzahl des betreffenden anderen Stoffes verbinden. Nickeloxyd z. B. besteht aus 1 Aequivalent Nickel und 1 Aequivalent Sauerstoff. Nickel hat 58·7
und das Aequivalent Sauerstoff hat . . . . 16.—
daher ist das Atomgewicht von einem Aequivalent Nickeloxyd . . . . 74.7 u. s. w.

Hinsichtlich der Oxydirbarkeit rangirt Nickel zwischen Silber und Gold, steht aber letzterem näher.

Die Nickel-Erze findet man in Deutschland, Schweden, Amerika, Neu-Caledonien (franzöſ. Insel in Australien) und Oesterreich (Schladming, Steyermark; Leogang, Puszgau, Salzburg, letzteres auch Fundort seltener Mineralien, wie z. B. Arragonit).

Die Erze enthalten meist auch Eisen, Kupfer und Kobalt. Als Nebenprodukte bei der Nickelgewinnung erhält man Kobalt und Kobaltpräparate, sowie Kupferpräparate, während das billige Eisen, weil in geringen Mengen als Verunreinigung auftretend, möglichst ausgeschieden wird.

Das Nickelmetall ist zwar schon ziemlich lange bekannt, aber es fand erst seit der Zeit eine größere technische Verwendung, als es dem Chemiker Dr. Fleitmann*), einem Schüler des berühmten Professors Liebig, gelungen war, dieses Metall in größerer Reinheit ökonomisch darzustellen. Hierdurch kamen erst die schätzenswerthen Eigenschaften des Nickels zur Geltung und heute stellt man daraus Gußgegenstände her, walzt und zieht es, während es vor noch nicht langer Zeit als unschmelzbar und undehnbar gegolten hat, wegen der ihm bis dahin noch anhaftenden fremden Bestandtheile und den allerdings ungenügenden Schmelzvorrichtungen, welch' letztere durch die Fortschritte in der Eisenindustrie seither sehr vervollkommnet wurden.

Wegen seiner relativ minderen Leitungsfähigkeit für Elektrizität wird Nickel auf dem Gebiete der Elektrotechnik nur theilweise Anwendung finden und zwar als Ersatz für Bleiplatten bei Faure'schen Sekundärbatterien (Akkumulatoren).

Nickel besitzt nämlich eine größere Leitungsfähigkeit für Elektrizität (13·11) wie Blei (8·32), ist leichter wie dieses und oxydirt nicht wie bekanntermaßen das Blei.

Da Nickel aber die Festigkeit vom Eisen, dem festesten aller Metalle, hat und die Unoxydirbarkeit der edlen Metalle besitzt, ja darin das Silber übertrifft, so ist seine große Verwendung in der Zukunft vorgezeichnet, da es bei verhältnißmäßig geringem Preise die Eigenschaften eines edlen besitzt, ja im Verhalten gegen Sauerstoff das Silber und in der Festigkeit jedes der anderen edlen Metalle weit übertrifft. Allerdings wird die Erkenntniß dieser Eigenschaften mit der vermehrten Verwendung dieses Metalles dessen Preis in der Folge steigern, wenn die Nickel-Produktion nicht Schritt hält mit dessen steigender Verwendung, was sehr zweifelhaft ist.

Die Anwendung des Nickels beschränkte sich lange Jahre fast nur auf die Herstellung des Pakfong, dem sich später die anderen Nickelkompositionsmetalle: Neusilber, Chinasilber, Alpakka, Alfenide, Argentan — jetzt euphemistisch in Nickelin umgetauft — deren Nickelgehalt nach verschiedenen Angaben zwischen 6 % und 31 % schwanken soll.

Die Höhe des Nickelgehaltes bestimmt den Preis und die Feinheit der Komposition, so daß das Prima Argentan (Nickelin) mit angeblich 31 % Nickelgehalt zunächst hinter dem chinesischen Neusilber mit angeblichen 36·8 % Nickelgehalt kommen würde. Es wäre wünschenswerth, wenn die betreffenden Metallfabriken den Prozentgehalt an Nickel zur leichteren Orientirung ihrer Abnehmer anführen wollten, wodurch einigermaßen jener unlauteren Konkurrenz entgegen gewirkt werden könnte, welche die erwähnten Nickellegirungen am Liebsten ohne Nickel an den Mann bringen möchte.

(Forts. folgt.)

---

*) Anläßlig eines Ausflugs des Westfälischen Ingenieurvereins nach Schwerte zum Besuche des Dr. Fleitmann'schen Vernickelungswalzwerkes und des Drahtwalzwerkes der Aktiengesellschaft Menden und Schwerte berichtet Herr Ingenieur Schliwa an die Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure Folgendes:

Unterstützt durch das Entgegenkommen des Herrn Fleitmann, bin ich heute in der Lage, Ihnen einiges über dessen Nickelfabrikation mittheilen zu können.

Die Umschmelzhütten der Nickel- und Kobalterze befinden sich in Iserlohn, dem Sitze der Firma Fleitmann & Witte. Das chemisch reine Nickelmetall wird erst in Schwerte durch Umschmelzen des Nickels und Mischen mit Magnesium hergestellt und weiter verarbeitet. Soweit uns die Besichtigung gestattet war, sahen wir den Nickelschmelzraum, das Schmiede- und Blechwalzwerk, das Drahtwalzwerk, die Beize und die Geschirrstanzerei.

Letztere Abtheilung, über das Stadium der Versuche noch nicht gänzlich hinaus, war außer Thätigkeit, doch maschinell vollständig eingerichtet. Herr Fleitmann ließ bisher die Nickelgeschirre bei dem Emaillirwerk der Firma H. Wuppermann in Pinneberg stanzen, neuerdings will er auch diese schwierige Arbeit selbst besorgen.

Dr. Fleitmanns epochemachende Erfindung besteht nun darin, daß er durch Zusatz von Magnesium reines Nickel schmiedbar, mit sich selbst schweißbar und schweißbar mit Stahl und Eisen herstellte. Seither beschränkte sich die Verwendung des Nickels auf die Verarbeitung seiner Legirungen mit Cu, z. B. in unseren Reichsnickelmünzen sind 75 pCt. Cu und 25 pCt. Ni, oder mit Kupfer und Zink (Neusilber oder Alfenide). Um diese Legirung des Nickels mit Zink herzustellen, läßt Fleitmann ein Gemisch von Nickeloxyd und Zinkoxyd zu Metall reduziren, oder er läßt über schwammförmig reduzirtes Nickel Zinkdämpfe leiten.

Die vollständig sichere Schweißbarkeit des Nickels indeß mit dem gleichen Metalle, mit Eisen und Stahl, ebenso die Hämmerbarkeit erreichte Herr Fleitmann im Jahre 1879 durch die Mischung des Metalles mit $^1/_{10}$ pCt. Magnesium. Auf diese Weise soll das Nickel an absoluter Festigkeit, Dehnung und Kontraktion nach Mittheilung des Hrn. Dr. Kollmann in Frankfurt a. M. den besten Bessemerstahlsorten gleich zu stellen sein; ebenso wie diese verhält es sich beim Walzen. Auch soll je nach dem Zusatze von Magnesium das Nickel verschiedene Härtegrade annehmen.

Hr. Fleitmann zeigte uns an einer eben abgegossenen Platte unreinen Nickels, wie es sich in der Hitze beim Hämmern zerbröckelte; nach der Magnesiummischung ließ er eine Nickelplatte unter dem Dampfhammer wie Flußeisen behandeln, ohne daß sich Risse oder Sprünge im Nickel zeigten.

Nachdem die gegossenen Nickelplatten, nochmals erhitzt, bis auf eine Dicke von 2 bis 3 mm herabgewalzt sind, werden sie entweder ein- oder beiderseitig auf eine Flußeisenplatte gelegt. Diese letztere ist vorher durch Beizen und Hobeln von allem Sinter und allen Schlacken u. s. w. befreit, darf keine Blasen haben und muß von bester, zähester Qualität sein. Um dieses Packet kommt dann zum Schutze gegen die atmosphärische Luft beiderseitig ein dünnes Schwarzblech und dann wandert das ganze in einen Schweißofen. Unter Rothglühhitze wird es dann zwischen Hartwalzen von 53 bis 80 cm Durchmesser, welche etwa 20 bis 25 Umdrehungen minutlich machen, unter starkem Drucke vorgewalzt. So vorgewalzt kommt der Sturz in die Beize (verdünnte Schwefelsäure), worin er so lange bleibt, bis das dünne Eisenblech vollständig von der Oberfläche der Nickelplatte entfernt ist. Schließlich wird der Sturz dann kalt in einem Trio — Hartwalzwerk, bei welchem die mittlere Walze angetrieben wird und die beiden anderen im Schlepp laufen — fertig gewalzt, beschnitten und endlich spiegelblank polirt.

Das Nickel trennt sich nun nie wieder von dem Flußeisen und macht die schärfsten Anstrengungen der Weiterverarbeitung bis zu den feinsten gestanzten, gepreßten, gebördelten, gekrempelten Blechen, den feinsten Drähten, Guß- und Schmiedestücken durch, ohne auch nur irgend eine Fehlstelle zu zeigen, vorausgesetzt, daß beide Metalle rein waren.

Die Verbindung des Magnesiums mit dem weißglühend geschmolzenen Nickel- oder Kobaltmetalle bewerkstelligt Fleitmann dadurch, daß er an das Ende eines Nickeldrahtes die bestimmte Menge Magnesium durch feinen Nickeldraht befestigt und dann dasselbe in das Metallbad durch ein Loch des Tiegeldeckels eintaucht, nachdem er vorher durch Zusatz von einigen Stückchen Holzkohle den Sauerstoff entfernt hatte, anderenfalls heftige Explosionen entstehen würden.

Herr Fleitmann zeigte uns nun auch Ausschußstücke. An den gestanzten und gepreßten Geschirren zeigt sich, bis zu 1 pCt. der Fabrikation, ein wellenförmiges und rauhes Aussehen der Oberfläche, welches das Fabrikat unansehnlich macht, sowie Risse, hervorgerufen durch Blasen im Flußeisen.

Herr Fleitmann hat diese Erscheinungen bei Gelegenheit einer Versammlung des Vereines deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf zur Sprache gebracht, aber noch keine richtige Lösung erhalten, und bittet Fachleute, diese Erscheinungen zu besprechen, vielleicht, daß sich die Sache klärt.

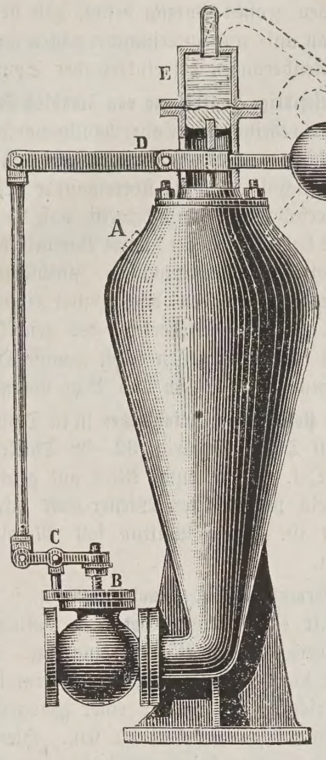
Unzweifelhaft wird indeß das Fleitmann'sche Verfahren zur Entwickelung einer ganz neuen Industrie führen, deren Bedeutung vielleicht diejenige unserer Weißblechfabrikation noch übertreffen wird. In fast allen industriellen Staaten werden bereits nach diesem Verfahren Gegenstände aus reinem Nickel und aus nickelplattirten Flußeisenblechen und -drähten hergestellt. Das Fleitmann'sche Walzwerk hat in kürzester Frist diese neue Industrie soweit entwickelt, daß es bereits 90 pCt. von dem Gewichte der Grundmetalle an fehlerfreiem plattirtem Blech herzustellen vermag.

Auch hat Herr Fleitmann schon Gußstücke aus reinem Nickel bis zu 50 Kg. hergestellt und mit der Herstellung von nickelplattirtem Drahte begonnen.

Kondensations-Wasser-Ableiter,

von H. Riewerth, Hannover.

Der Apparat zeichnet sich vor allen andern derartigen Apparaten dadurch aus, daß er weder durch einen Schwimmer arbeitet noch durch Ausdehnung einer Metallröhre durch die Wärme; er wirkt daher absolut sicher und leitet selbst bei variablen Dampfspannungen das gebildete Kondenswasser absolut sicher ab. Alle arbeitenden Theile am Apparat sind dabei leicht zugänglich und die Wirksamkeit des Apparates im Betriebe leicht zu kontrolliren; das Kondenswasser wird dabei ohne Dampfverlust abgeleitet. Die Einrichtung und Wirkung des Apparates ist folgende:



A ist eine Birne, die seitlich einen Flansch mit Oeffnung zum Eintritt des Wassers trägt und unten durch Ventil *B* verschlossen ist, so daß Wasser, welches sich in *A* sammelt unter den Ventilkegel des Ventils *B* drückt. *E* ist ein Cylinder, der unten durch eine Membrane abgeschlossen und mit dem Inneren der Birne *A* durch ein Sackrohr verbunden ist. Unter der Membrane liegt ein Führungsklotz, der durch Hebelvorgelege mit dem Ventilkegel des Ventiles *B* in Verbindung steht. Für gewöhnlich, das heißt, wenn nur Dampf in der Birne steht, befindet sich der Apparat in Ruhe; der Dampf drückt dann unter den Ventilkegel des Ventiles *B* und würde denselben heben, wenn er nicht zugleich vermittelst des Druckes, den er auf die Membrane ausübt, den Ventilkegel durch Hebelvorgelege belastete. Die Dimensionen der Membrane gegen den Ventilkegel sind so genommen, daß der Druck auf das Ventil immer etwas größer ist, als unter das Ventil, so daß ein Austritt von Dampf nie erfolgen kann. Das Sackrohr zur Verbindung des Cylinders und Membrane mit der Birne *A* ist darum angebracht, daß über der Membrane immer kaltes Wasser stehen muß, sodaß diese nicht beschädigt wird. Tritt nun Wasser in die Birne des Apparates ein, so wird der Druck unter dem Kegel des Ventiles größer werden, weil das spezifische Gewicht des Wassers bedeutend größer ist, als das des Dampfes und wird endlich den Ventilkegel heben, wenn das Wasser eine bestimmte Höhe erreicht hat. Das Wasser tritt dann in Intervallen aus dem Apparat aus und zwar in dem Maaße als in den Apparat kondensirtes Wasser eintritt.

Ein guter Rath für Erfinder.

Wie kommt es, daß viele Erfindungen, denen ganz gute Ideen zu Grunde zu liegen scheinen, doch keinen Erfolg haben? Mit der Beantwortung dieser Frage hat wohl schon mancher unglückliche Erfinder sich trübsinnig den Kopf zerbrochen, ohne eine befriedigende Antwort zu finden. Mißmuthig und verzweifelnd hat er vielleicht sein böses Schicksal verwünscht, ohne daran zu denken, daß er selbst den Mißerfolg verschuldet hat. Wir wollen versuchen, die Richtigkeit dieser, den Betreffenden vielleicht wenig anmuthenden, Behauptung nachzuweisen.

Eine Erfindung, von welcher Art sie auch sein mag, aber hauptsächlich eine solche, welche sich auf das industrielle Gebiet bezieht, geht gewöhnlich von Personen aus, welche sich mit der Herstellung entsprechender Gegenstände beschäftigen, sei es als Unternehmer, sei es als Arbeiter, oder auch als Mechaniker, welche sich mit der Anfertigung der zur Fabrikation dienenden Werkzeuge und Maschinen abgeben. Der Fabrikant, Arbeiter oder nicht, findet, daß seine Produkte nicht so vollkommen sind, als sie eigentlich sein müßten oder sein könnten. Seine Konkurrenten liefern diese Produkte eben so gut wie er, und können leicht dahin kommen, ihn zu übertreffen, zumal wenn sie größere pekuniäre Hilfsquellen haben. Der Betreffende sucht dann seinen Konkurrenten zuvorzukommen und dieselben auf dem Markte auszustechen; er sucht seine Produktion zu vergrößern, indem er seine Herstellungskosten vermindert, um so mit einem geringen Kapitale mehr zu produziren, oder er glaubt dahin kommen zu können, mit denselben Materialien eine bessere Qualität des Produktes zu erzielen, so daß seine Produkte von den Konsumenten den Vorzug erhalten.

Um eine Sache besser zu liefern als die Konkurrenten, muß der Fabrikant oder der Konstrukteur suchen, Verbesserungen zu erfinden, wobei oft mit Versuchen viel Zeit, Mühe und Geld aufgewendet wird. Gelangt man hierbei zu einem günstigen Erfolge, so werden die Anstrengungen im Allgemeinen belohnt.

Wirft man aber einen Blick auf die Erfinder im allgemeinen, wie oft ist das Resultat ein ganz verschiedenes. Viele davon haben ihr Geld ausgegeben und mit fruchtloser Arbeit Monate und Jahre vergeudet, wohl gar ihre Gesundheit geopfert und es dahin gebracht, daß ihr ganzes Lebensglück zerstört ist. Wie viele Erfinder sind schon mit Erfindungen hervorgetreten, die sie für überaus wichtig hielten, während das Publikum nichts davon wissen wollte und Fachleute die Sache zwar für sinnreich, aber für unpraktisch erklärten. Es giebt aber noch eine andere Klasse unglücklicher Erfinder, nämlich solche, welche anfangs einigen Erfolg haben, aber sich beeilen, sobald sie ihr System angenommen sehen, dasselbe durch ein anderes — wie sie sagen — besseres zu ersetzen, indem sie nach einem kurzen Versuch anstatt desselben eine neue Verbesserung auf den Markt bringen; aber diese verschiedenen Systeme sind nur verschiedene Mittel für einen und denselben Zweck und keines von ihnen bietet einen wirklichen Vortheil über die im allgemeinen Gebrauch befindlichen Prozesse.

Bei dem Vorhandensein so zahlreicher Mißerfolge muß nothwendigerweise auf irgend einer Seite ein Fehler gemacht worden sein; es ist nicht schwer, die Ursache zu finden. Im Allgemeinen gehen die Erfinder in unrichtiger Weise vor. Hiermit soll nicht gesagt sein, daß sie ihre Sache nicht verständen (wir lassen hier die Träumer und Projektenmacher außer Berücksichtigung), sondern weil sie allein und ohne Hilfe arbeiten, und weil sie das erstrebte Ziel nur einseitig betrachten, wobei sie manches Wichtige außer Acht lassen. Dies würde nicht geschehen, wenn sie Jemand zur Seite hätten, der die ihnen mangelnden Kenntnisse besäße, weil alsdann ihre Arbeit nicht umsonst verschwendet würde und auf Erfolg rechnen könnte.

Oefter vervollkommnet ein Mechaniker eine Maschine, aber wenn dieselbe fertig ist, stellt sich heraus, daß deren Handhabung erschwert ist. Der Arbeiter findet dieselbe zu komplizirt; dieses oder jenes Organ kommt außer Ordnung, wenn es unter bestimmten Bedingungen funktionirt. Oder die Maschine wird durch die sogenannte Verbesserung einseitiger in ihrer Wirksamkeit; sie ist nur zur Herstellung gewisser Produkte brauchbar, kann aber zur Herstellung anderer, die ebenfalls darauf hergestellt werden sollen, nicht benutzt werden; oder es stellen sich andere Uebelstände heraus, welche nur der die Maschine bedienende Arbeiter zu entdecken vermag.

Der Fabrikant ist oft nicht besser daran; er findet, daß die von ihm zu seiner Fabrikation benutzte Maschine diesen oder jenen Fehler hat; er beobachtet dieselbe Stunden und Tage lang, um herauszufinden, wie er dieselbe verbessern kann. Endlich glaubt er die Ursache des Fehlers gefunden zu haben und macht sich an die Arbeit, denselben zu verbessern, aber alsbald stellen sich seiner Absicht eine Menge Schwierigkeiten in den Weg. Er findet keinen Platz für ein anzubringendes neues Rad; an einer Stelle fehlt eine gradlinige Bewegung, aber alle Organe haben eine rasche rotirende Bewegung, so daß er von denselben die vermißte Bewegung nicht ableiten kann; hier findet er ein Hinderniß, dort ein anderes; die Organe sind so zahlreich, daß er seine ganze Aufmerksamkeit darauf richten muß, ihre Bewegungen ungestört zu erhalten.

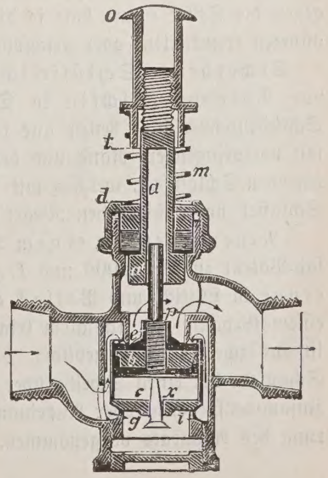
Wenn nun aber der Fabrikant und der Mechaniker oder Konstrukteur sich vereinigen, so wird der erstere dem zweiten sofort den Weg angeben können, auf welchem er die Lösung der Aufgabe zu suchen hat, damit die Maschine ihrem Zwecke vollständig entsprechend funktionire. Der Konstrukteur dagegen wird die mechanischen Schwierigkeiten zu umgehen und das Ganze in Ordnung zu bringen wissen. Häufig geschieht es aber, daß ein nicht mit der mechanischen Konstruktionslehre vertrauter Fabrikant oder Arbeiter bezüglich der Erfindung oder Verbesserung einer Maschine eine glückliche Idee hat, die Sache selbst aber ungeschickt ausführt und ein Patent darauf nimmt. Der Mißerfolg liegt dann für den Erfinder auf der Hand. Schließlich werden sich dann andere der Sache bemächtigen, die Konstruktion modifiziren und praktisch machen und den Nutzen davon tragen.

Aus diesen Andeutungen wird hervorgehen, wie nützlich in vielen Fällen für die Erfinder die Vereinigung mit Sachverständigen sein wird. Freilich trifft es sich sehr häufig, daß einseitig gebildete Erfinder so eingenommen für ihre Sache und so mißtrauisch sind, daß sie jeden guten Rath verschmähen. Der Mißerfolg wird dann, zum Schaden der Erfinder nicht ausbleiben. „Maschinenb."

Neue Patente.

Von den neuerdings patentirten Erfindungen publizirt das Patentblatt am 28. Januar 1883 Folgendes was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerung an dem unter P. R. Nr. 5403 patentirten selbstthätigen Absperrventil. P. R. 20109 von Johann Mücke in Breslau. Durch Druck auf den Knopf der Regulirschraube *o* wird der Kolben *a* so weit in dem Gehäuse heruntergedrückt, daß er mit seinem starken, cylindrischen Theil a^1 in die Durchgangsöffnung *p* tritt und sich auf die Mutter *e* des Kolbens *b* setzt. Durch weiteren Druck werden beide Kolben *a* und *b*, ersterer in der Oeffnung *p*, letzterer in dem Cylinder *c*, noch weiter heruntergedrückt, bis der Ansatz *t* der Regulirschraube *o* die Klappenmutter *d* trifft. Das Wasser kann nicht durchfließen, weil die Oeffnung *p* durch den Theil a^1 geschlossen wird. Erst wenn der Druck auf die Regulirschraube *o* aufhört, wird der Kolben *a* durch den Druck des Wassers bezw. durch die Schraubenfeder *m* schnell gehoben, so daß die Durchgangsöffnung *p* frei wird und das Wasser in der Richtung der Pfeile seinen Ausgang findet. Der Kolben *b* aber wird durch den oberen Druck des Wassers zurückgehalten und nur dadurch, daß durch die Oeffnungen *i* und *g* der Raum des Cylinders *c* unter dem Kolben *b* mit dem des Ventilgehäuses verbunden ist, bildet sich Druck unter dem

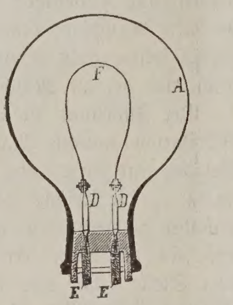


Kolben *b*, welcher infolge dessen, dem oberen Druck entgegen, an die Schlußfläche des Gehäuses gebracht wird. Zugleich mit dem Kolben *b* geht auch das kleine Regulirventil *x* aufwärts und da dasselbe an seinem unteren Ende ziemlich dicht in die Oeffnung *g* gepaßt ist, so kann nur ganz langsam die Druckbildung unter dem Kolben *b* stattfinden, infolge dessen das Ventil stoßfrei schließt.

Lampen-Kochapparat. P. R. 20074 von Max Ewald in Berlin. Der Lampen-Kochapparat besteht aus einem inneren mit Abflußhahn versehenen Kochgefäß, welches von einem Mantel derart umgeben ist, daß der untere konisch zulaufende und mit einem Wasserfang versehene Theil desselben mittelst Haken auf die Cylindermündung gehängt wird, während der obere cylindrische Theil des Mantels die Cirkulation der durch den Konus eintretenden Luft und der Verbrennungsgase um das Kochgefäß herum ermöglicht. Das Ganze wird von einem doppelwandigen Deckel geschlossen, der das Kochgefäß und den ringförmigen Heizraum des Mantels von einander abschließt. Der Deckel besitzt ferner ein durchgehendes centrales Rohr, an welches mittelst Bajonnetverschluß ein Siebgefäß befestigt werden kann, das zur Aufnahme des Auszukochenden dient und in das Kochgefäß hineinhängt.

Der Kochapparat kann auch in einen in der Höhenlage verstellbaren Ständer gestellt werden.

Neuerungen an elektrischen Lampen. P. R. 20404 von Hiram Stevens Maxim in Brooklyn. Die luftdichte Einführung der Leitungsdrähte in die Glasglocke *A* bei Inkandescenzlampen erfolgt in ähnlicher Weise wie bei dem vorigen Patent Nr. 19845 mittelst konischer Zapfen *E*, soll jedoch dem Bestreben der Zapfen, sich loszuarbeiten, dadurch vorbeugen, daß sowohl die Stahlzapfen *E*, als auch die den Leuchtkörper *F* tragenden Konduktoren *D* mit konischen Enden hergestellt und daß dieselben in die doppelt konischen Bohrungen des Glasstöpsels von oben und unten eingeführt und darin zusammengeschraubt werden.

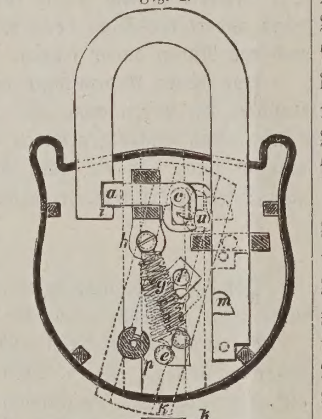


Thermometer für hohe und niedrige Temperaturen. P. R. 20345 von Paul Schoop in Biebrich a. R. Dieser Apparat soll hauptsächlich die Wärme des bei Hochöfen angewendeten Gebläsewindes messen und besteht aus einem von dem Gebläsewind umspülten Gefäß und einem Bourdon-Manometer, welches durch eine Kapillarleitung mit dem Gefäß in Verbindung steht und sich in dem Arbeitsraum des Aufsichtsbeamten befindet. Das Gefäß ist mit einem trockenen Gas (Luft, Stickstoff u. dgl.) und die Manometerröhre mit einer Flüssigkeit von möglichst geringer Tension (Glycrrin, Oel) gefüllt. Der Druck im Gefäße, welcher der Temperatur des umgebenden Mediums entspricht und dadurch entsteht, daß der Inhalt des Gefäßes durch die in der Manometerröhre befindliche Flüssigkeit begrenzt ist, bewirkt eine Gestaltsveränderung der Manometerröhre. Diese steht durch geeignete Hebelübirsetzung mit einem Zeiger in Verbindung, welcher die Temperatur des Gebläsewindes angiebt.

Vom Gebiete der Schlosserei erwähnen wir:

Neuerungen an Vorhängeschlössern mit ausziehbarem Bügel. P. R. 20266 von Jakob Bosack in Haynau, Schl. Das Schloß wird geöffnet, indem man die Riegel *a a*[1] (Fig. 1 und 2) aus dem Einschnitt *i* des einen und einen dritten Riegel aus dem Einschnitt *m* des anderen Bügelendes herauszieht. Erstere Riegel werden mittelst der um Stift *f* drehbaren Deckschienen *k k*[1] bewegt, welche durch die in winkelförmige Schlitze *u* von *a a*[1] eingreifenden Stifte *c c*[1] mit *a a*[1] in Verbindung stehen, während letzterer Riegel mittelst eines in den Kern *p* gesteckten Schlüssels verschoben wird. Die mit dem einen Ende an dem Führungsstück *h* der Riegel *a a*[1] befestigte Spiralfeder *g*, drückt mit dem anderen Ende gegen die Stifte *e* und hält so die Theile in der geöffneten (punktirten) oder geschlossenen Stellung.

Fig. 1.



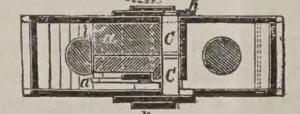


Fig. 2.

Sicherheits-Schlüsselschild. P. R. 20851 von Theodor Fischlin in Dresden. Dieser Schlüssellochverschluß besteht aus dem Schlüsselschild *a* mit vorspringendem Rand und dem in letzteren einzulegenden Schlößchen, welches mit dem festen Zapfen *c* und dem durch den Schlüssel vorzuschiebenden Riegel *d* und Zuhaltungen *e* versehen ist.

Neuerungen an einem Wassermesser. P. R. 20758 (II. Zusatz-Patent zu Nr. 12006 und I. Zusatz-Patent zu Nr. 15142) von H. Ducenne in Lüttich und Pollack & Holtschneider in Aachen. Das in einem Gehäuse mit radialem Ein- und Ausflußrohr lagerude Schaufelrad ist aus zwei Scheiben gebildet, die so übereinander gelegt sind, daß die Schaufeln der einen Scheibe über die Lücken der anderen zu stehen kommen. Durch Zusammenschieben oder Auseinanderstellen der einzelnen Schaufeln wird die Regulirung des Apparats vorgenommen.

Technische Mittheilungen.

Phosphor-Bronze für Telegraphendraht. Da die Kosten der eigentlichen Arbeit bei Ausführung der Telegraphenlinie weit höher sind, als die Kosten für das Drahtmaterial, so empfiehlt es sich, die Unterstützungspunkte möglichst weit auseinander zu rücken. Für Weiten von 300—400 m, wie sie z. B. bei Telephon-Linien in Brüssel vorkommen, reicht die Anwendung von Eisendraht und selbst auch von Stahldraht nicht mehr aus. In solchen Fällen empfiehlt sich die Phosphorbronze, die gegenüber dem Kupfer den großen Vorzug besitzt, daß sie beim Ziehen sehr hart wird. Sie läßt sich dabei leicht auf- und auseinander rollen und bleibt auch elastisch genug, so daß dauernde Längen-Aenderungen bei eintretender Spannung nicht zu befürchten sind.

Regelwidrige Ausführung von Zinkblech-Bedachung nach dem Leisten-System. Es ist zwar ein grober, nichtsdestoweniger aber häufig vorkommender Verstoß gegen die bei der belgischen Leistenbedeckung geltende Hauptregel, daß die aufgekanteten Deckbleche an der Traufkante eingeschnitten, glatt übereinander gelegt und zusammen gelöthet werden. Durch dieses Verfahren, welches beweist, daß der betreffende Blecharbeiter die Leistenbedeckung gar nicht kennt, wird der ganze Vortheil des Systems aufgehoben, da an den gelötheten Stellen die freie Bewegung des Zinkblechs gehemmt ist und gewöhnlich sehr bald ein Riß entsteht, durch den das Wasser eindringt um die Schalung und das Gebälk zu zerstören. Häufige Wiederkehr des geschilderten schweren Fehlers deutet darauf hin, daß auch bei Fachgenossen selbst gewisse Hauptregeln des Baukonstruktionswesens noch nicht allgemein in Fleisch und Blut übergegangen sind. („Deutsche Bauztg.")

Zum Poliren von Metallflächen ist in Deutschland folgendes Mittel patentirt. Man erhitze 8—9 Theile Stearin, 32—38 Theile Talg, 2—3 Theile Harz und 2—3 Theile Stearin-Oel. Wenn dann Alles gut geschmolzen und gemischt ist, gebe man 48—60 Theile fein pulverisirten Wiener-Kalk dazu und rühre nun, bis die Mischung völlig abgekühlt ist. Diese Politur soll Metallflächen vor dem Rosten und Trübwerden bewahren. („Techn."

Wasserverschluß für Hausleitungen u. s. w. von Henry R. Cassel in New-York hat die Gestalt eines kleinen vertikalen Cylinders und wird zwischen die vertikalen Enden der zu verbindenden Röhren eingesetzt. In dem Cylinder sind zwei Wassertaschen, in welche die beiden Röhrenenden hineinreichen und von denen jede einen vollständigen Wasserverschluß bildet, mit einer genügenden Menge Wasser, um vor einem heberartigen Absaugen gesichert zu sein. Hierdurch wird das Austreten der Canalgase in die Wohnräume u. s. w. unmöglich gemacht. „Techn."

Einfache Versilberung von Metallgegenständen. Frisch gefälltes Chlorsilber, welches gut mit heißem Wasser ausgewaschen wurde, mischt man mit je gleichen Theilen Kochsalz und Weinstein, sodaß ein Brei daraus entsteht, wenn nöthig unter Wasserzusatz. Der zu versilbernde Gegenstand wird zunerst gut mittels einer steifen Bürste mit warmer Sodalösung und Seife gewaschen, um allen Schmutz zu entfernen, dann mittels warmen Wassers sehr gut abgespült. Empfehlenswerth ist eine nochmalige trockene Reinigung mit fein geschlemmter Kreide, Bimsteinpulver oder Quarzpulver. Mit kaltem Wasser gut abgespült, wird vor dem Trocknen mittels eines Bäuschchens Baumwolle, welches in Mousselin gehüllt, mit feinst pulverisirtem Kochsalz abgerieben, so daß der Gegenstand mit einer feinen Schicht Kochsalz bedeckt ist, worauf etwas von dem Silberbrei aufgerieben wird, bis die ganze zu versilbernde Fläche schön gleichmäßig versilbert ist. Daraufhin wird schnell etwas Weinstein mit ähnlich hergestelltem Bäuschchen aufgerieben und schließlich abgewaschen. Der Ueberzug ist schön, rein und schneeweiß. „Goldschmied-Ztg."

Zinkanstrich. Es ist oft schwer, daß Oelfarben an Zinkblech haften bleiben. Böttger empfiehlt daher den Gebrauch einer Beize, zusammengesetzt aus folgenden Bestandtheilen: 1 Quart Chlorkupfer und ebensoviel Ammoniak-Salz, was in 64 Theilen Wasser aufzulösen ist, zu welcher Lösung dann noch gegeben wird: 1 Theil kommerzielle Chlorwasserstoff-Säure. Mit dieser Flüssigkeit wird das Zinkblech nun angestrichen, in Folge dessen es eine schwarze Färbung erhält. Im Verlauf von 12 bis 24 Stunden wird dieser Anstrich trocken, und auf der nun schmutzig-grau aussehenden Fläche wird jede beliebige Oelfarbe dauernd haften bleiben. „Techn."

Färben der Metalle (Orig.-Uebers.) M. Frédéric Weil, Chemiker in Paris, soll ein neues Verfahren erfunden haben, nach welchem Metalle auf elektrolytischem Wege mit beliebig gefärbten Metallschichten dauerhaft überzogen werden können. Mittelst eines einzigen Kupferbades soll es möglich sein, metallische Niederschläge der verschiedensten Färbungen, sogar vielfarbig zu erhalten, welche äußerst fest haften und weder durch Nässe oder Hitze noch durch Einwirkung von Säuren, des Sauerstoffs und des Lichtes in ihrer Haltbarkeit beeinträchtigt werden.

Nach dieser Richtung hat zuerst C. Becquerel Versuche mit Bleiniederschlägen gemacht, jedoch soll das Weil'sche Verfahren gänzlich davon verschieden sein.

Eine Mannigfaltigkeit schöner Farben auf Zinkoberflächen, ähnlich denen des Regenbogens, kann man durch ein einfaches Verfahren erzielen. Das Metall muß rein und besonders frei von Blei sein und ist mit Kieselsand und Salzsäure abzureiben, dann aber zu waschen und mit Fließpapier zu trocknen. Das Zink wird dann eingetaucht in eine Lösung, bestehend aus drei Gewichtstheilen trockenem, weinsteinsaurem Kupfer, 4 Th. Aetznatron und 48 Th. destillirtem Wasser, bei einer Temperatur von ungefähr 50 ° F. Die Farben werden allmälig in der prismatischen Ordnung, je nach der Dauer des Eintauchens, erscheinen. In zwei Minuten wird das Violett kommen; in drei Dunkelblau; in 4½ Min. ein golden Gelb; in 8½ Min. ein purpurn Roth. Zwischen-Zeiträume geben auch Zwischen-Schattirungen. Hat man die Farben

wie man sie haben will, erlangt, dann wird das Zinn gut mit Wasser abgespült und zur besseren Erhaltung der Färbung gefirnißt. „Techn."

Technische Anfragen.

Frage 3583. Welche Legirung giebt über feine Radirungen in Gyps gegossen die schönsten Abdrücke?

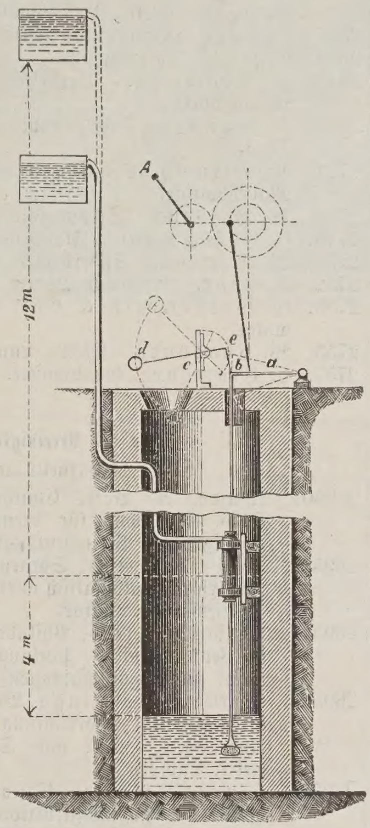
Frage 3584. Wie erzeugt man eine schöne Kupferbronze?

Frage 3585. Auf welche Weise werden Messinggegenstände auf chemischem Wege schwarz gefärbt?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3582. Aus der verunglückten Pumpanlage noch etwas Brauchbares zu machen, ist nicht so ganz leicht, doch dürfte dem Fragesteller mit einer einfachen Konstruktion gedient sein, die wenigstens theilweise die Ungleichförmigkeiten bei der Arbeit an der Pumpe ausgleicht. Der Druck auf den Pumpenkolben beträgt bei 16 m Förderhöhe etwa 75 kg., der, abgesehen von Reibungswiderständen bei Aufwärtsbewegung des Kolbens überwunden werden muß, durch Anbringung eines doppelarmigen Hebels *d e* (siehe nebenstehende Skizze) der in *c* seinen festen Drehpunkt hat und dessen kürzerer Arm durch ein Gelenkstück mit dem Hebelkopfe *b* verbunden ist, dessen längerer aber ein Gegengewicht trägt, kann man die Last in *b* = 75 kg ausgleichen. Ist *c d* = 4 *c e* so ist dazu ein Gewicht in *d* $\frac{75}{4}$ = 18,75 kg erforderlich. Nach dieser einfachen theoretischen Erörterung ist in der vom Fragesteller mitgetheilten Skizze ein Hebel mit dem Lenkerstück *e t* eingetragen und dürfte die Anordnung wohl ohne weitere Erklärung nach der Abbildung verständlich sein. Die punktirt gezeichneten Linien des ungleicharmigen Hebels geben die äußersten Stellungen desselben an und ist die Länge des kleinen Hebelarmes sowie die des Lenkerstücks *e b* nach den örtlichen Verhältnissen zu wählen. Das Stück *e b* hat nur den Zweck, die in *b* auftretenden Kräfte auf *e* zu übertragen und umgekehrt. Die Anbringung eines Kontregewichtes innerhalb des Brunnenkessels selbst ist zwar möglich, doch ist die Schaffung eines festen Drehpunktes für den Hebel umständlich; auch sind die langen Pumpenkolbenstangen gemeiniglich nicht übermäßig stark gewählt, dieselben werden beim Heben des Kontregewichtes auf Zerknicken beansprucht, was wohl zu beachten ist; diese gefährliche Inanspruchnahme ist bei der vorgeschlagenen Einrichtung vermieden. — Ein anderer Fachmann macht den Vorschlag, den einarmigen Hebel, in der Skizze rechts, über seinen Drehpunkt hinaus zu verlängern und durch ein Gegengewicht auf dieser Verlängerung das Gewicht des Pumpengestänges auszugleichen. Außerdem empfiehlt Fragebeantworter die Anbringung eines Druckwindkessels dicht an der eigentlichen Pumpvorrichtung in der Druckleitung einzuschalten.



Zur Frage 3576. Die Entstehung von Grünspan in Röhren wird durch solide inwendige Vernickelung derselben verhindert. Für neu herzustellende Röhren verwendet man nickelplattirtes Kupferblech oder nickelplattirtes Eisenblech, wodurch noch besserer Schutz vor Grünspan erreicht wird. Gezogene Röhren sind gelötheten vorzuziehen.

Zur Frage 3579. Es wird wohl beabsichtigt, Stahlröhren aus Bessemer-, Martin- oder Thomas Gilchrist Material Härte No. 7 herzustellen, da die härteren Nummern sich zu diesem Zwecke nicht eignen. Solche Röhren, auch wenn sie aus nickelplattirtem Material bestehen, lassen sich auf folgende Weise herstellen: Man schneidet das Röhrenblech rund und preßt in der Mitte eine cylindrische Vertiefung hinein, die zur Aufnahme des Dorns bestimmt ist und auf einer Seite etwas vorsteht, um der Ziehmaschine das Anfassen zu gestatten. Nachdem die Maschine gefaßt hat, wird das Blech sammt dem Dorn durch das Zieheisen gezogen. Die Ziehöffnung muß glashart und fein polirt sein. Es ist gut, das zu ziehende Blech thunlichst anzuwärmen. Auf diese Art erhält man tadellose Röhren.

Zur Frage 3449. Das gewöhnlich für Stahl in Anwendung gebrachte Härteverfahren ist folgendes: Das Arbeitsstück wird glühend, rasch und stark abgekühlt (abgeschreckt), z. B. durch Eintauchen in Wasser oder Oel, es wird auf diese Weise glashart. Je nach der zu erzielenden Härte, die der Verwendung des Stahles angemessen sein muß, wird dann nach der Operation des Abschreckens stufenweise erhitzt d. h. es folgt das s. g. Anlassen des Stahles, was nach der Form des Objektes im Kohlenfeuer, auf glühenden Metallstücken oder im Metallbade geschieht. Die Härtegrade werden nach den Anlauffarben bestimmt. Die erste Farbe, die beim Anlassen des Stahles erscheint, ist die blaßgelbe, hafer- oder strohgelbe, darauf folgen mit allmäligen Uebergängen: goldgelb, dunkelgelb, purpurroth, violett, dunkelblau, hellblau, zuletzt schwarzblau. Sodann wird der Stahl wieder weiß, roth, grau; es erscheinen schließlich die Hauptfarben zum zweiten Male, worauf mit dem eintretenden Glühen der Stahl wieder weich wird. Als Härtewasser eignet sich jedes schmutzfreie Wasser, es muß nur kalt sein. Alle Beimischungen zum Härtewasser haben keinen Zweck, sind nur von eingebildetem Vortheil. Kochendes Wasser oder heißes Oel härtet ebenso wenig wie Wasser mit einem Zusatz von Seife oder Gummi, selbst wenn letztere Lösungen kalt angewendet werden. Je größere Hitze der Stahl im Augenblicke des Ablöschens besaß, je kälter und ein je besserer Wärmeleiter das Ablöschungsmittel ist, desto größer wird im Allgemeinen die Härte; doch muß der Stahl wenigstens kirschroth glühen, um überhaupt einen erheblichen Grad von Härte zu erlangen. Zuweilen bedeckt man das Härtewasser mit einer Schicht Talg oder Oel, so daß die erste Abkühlung hierin erfolgt. Kleinere Gegenstände werden sehr oft gleich im Talg der Kerze oder in Siegellack derart ausgelöscht, daß der zu härtende Gegenstand bis zum Erkalten rasch hintereinander in obige Substanzen hineingestoßen wird. Bedeutende Härte nimmt der Stahl an, sobald man Quecksilber als Härteflüssigkeit benützt. Gegenstände, welche ungefähr eine Härte erhalten sollen, wie sie der dunkelvioletten Anlauffarbe entspricht, können durch Abbrennen angelassen werden, indem man sie mit Talg bestreicht oder in Oel eintaucht (oder nach dem Härten in Oel oder Talg nur das Abwischen unterläßt) und so lange über Kohlen erhitzt, bis das Fett zu brennen anfängt. — Schmiedeisen wird zu Stahl durch Aufnehmen von Kohlenstoff, indem man dasselbe zwischen Pulver und Holzkohle, schwarzgebrannter Knochen Ochsenklauen, Hornspähnen oder Lederschnitzeln anhaltend glüht. Auf dieser Eigenschaft des Eisens beruht auch das s. g. Einsetzen, wodurch Eisenstücke, die der Abnutzung unterworfen sind, mit einer harten Haut überzogen werden. Gute Resultate erhält man, wenn das kirschroth glühende Eisenstück mit dem Pulver von gelbem Blutlaugensalz bestreut wird, doch so, daß alle Theile möglichst gleichmäßig getroffen werden. Taucht man dann das glühende Eisenstück rasch in Wasser, so ist das Arbeitsstück mit einer dünnen harten, äußerst widerstandsfähigen Schicht überzogen.

Bücherschau.

Neumanns Geographisches Lexikon des Deutschen Reichs mit Ravensteins Spezialatlas und vielen Städteplänen, Karten und Abbildungen (40 Lieferungen zu 50 Pf.) ist bis zur 22. Lieferung (Monschik—Neuhausen) gediehen. Der immensen Arbeitskraft des als Geograph und Statistiker geschätzten Verfassers, der darin durchweg das neueste Material und die besten Quellen benutzt hat, verdanken wir damit eine deutsche Landeskunde, wie wir sie so zweckmäßig und gediegen seither noch nicht besaßen. Die glänzende Aufnahme, die das Werk allenthalben gefunden, verdient es deshalb auch vollständig. Mit dem dazukommenden, als vorzüglich bekannten Ravensteinschen Spezialatlas in 10 Blättern und seinem Schatz von Städteplänen, Karten und Abbildungen wird das Neumann'sche Werk einen ersten Platz in jeder Bibliothek beanspruchen dürfen, für den praktischen Gebrauch aber, als vortreffliches Ortslexikon und als ein Nachschlagebuch, das über Verkehrsverhältnisse (Eisenbahn-, Post- und Telegraphenstationen), Gerichtszugehörigkeit, Industrie, Handel und Gewerbe, überhaupt über alles auf dem Gebiet der Landeskunde nur Fragbare getreueste Auskunft giebt, von Beamten, Kaufleuten, Expeditionen etc., sobald es fertig vorliegt, vielfach kaum zu entbehren sein. Der überraschend billige Preis wird die allgemeinste Verbreitung des schönen Werks wesentlich fördern.

Die Kalkulation im Maschinenwesen. Von S. Messerschmitt. Verlag von Bädeker, Essen. Dieses gediegene, praktische Werkchen, welches mit Hülfe einer vom Verfasser angewendeten neuen Methode das Gesammte der Kalkulation im Maschinenwesen durch zahlreiche aus der Praxis entlehnte Beispiele eingehend erläutert, verdient wärmste Anerkennung.

Wir verfehlen nicht unsere Leser darauf aufmerksam zu machen, daß von dem unter dem Titel „Der Ornamentenschatz", im Verlage von Julius Hoffmann in Stuttgart, erschienenen Prachtwerke, welches hauptsächlich die Zwecke des Kunstgewerbes zu fördern bestimmt ist und durch überraschend billigen Preis einem wirklichen Zeitbedürfniß entgegenzukommen verspricht, bis jetzt die Hefte 1 und 2 vorliegen. „Der Ornamentenschatz" wird in 16 Liefrungen à 1 Mark) im ganzen aus 80 Tafeln mit über 1000, meist farbigen Abbildungen bestehen und soll binnen Jahresfrist vollständig erscheinen. Jeder Tafel ist ein kurzer und klarer Text beigegeben; derselbe dient zur Erläuterung der Abbildungen, und wird zum Verständniß der Merkmale, welche jeder Kunstepoche eigenartig sind, wesentlich beitragen. — Als besonders interessant für die Leser des „Metallarbeiter" heben wir die durch feinen Farbendruck dargestellten „Pompejanischen Bronzen" und unter diesen Lampen, im Museum zu Neapel, Kandelaber, in der Sammlung des Louvre in Paris und im Museum zu Neapel, Zweiarmige kleine Kandelaber mit Faunfigur, in Neapel, Dreifüße aus Herculanum, im Museum zu Neapel, Kandelaberknauf in Neapel hervor. Wer immer, sei es aus Beruf, sei es aus Liebhaberei, für ornamentale Kunst sich interessirt, dem kann das schöne Werk als eine hervorragende Erscheinung warm empfohlen werden.

Preiscourant.

Von der durch ihre mustergültigen Erzeugnisse bekannten Geldschrank- und Kassetten-Fabrik von Gustav Ginttrum in Heidelberg ist uns ein Preis-Courant eingeschickt, der einen Ueberblick giebt über die reiche Auswahl von eleganten Eisenkassetten, feuerfesten und einbruchsicheren Geld- und Bücherschränken, welche die Fabrik ihren Kunden zu bieten vermag.

Eingesendet.

Zur neuen Zimmerheizung erhielten wir folgende Zuschrift:

Geehrte Redaktion!

Angeregt durch die beiden Artikel „Zur neuen Zimmerheizung" in Nr. 2 und 3 Ihres geschätzten Blattes erlaube ich mir, ebenfalls meine Erfahrungen mitzutheilen. Mein Wohnzimmer beheize ich schon seit dem Jahre 1866 zu meiner größten Zufriedenheit. Die erforderliche Wärme läßt sich bei der bestehenden Einrichtung nach der Jahreszeit und Außentemperatur nach Wunsch reguliren. Ich lasse die Beschreibung der Einrichtung folgen: In der Küche steht ein gewöhnlicher Sparheerd mit einem Wasserschiff von 60 Liter Inhalt und im Wohnzimmer ein kleiner thönener Ofen mit einem Bratrohr und zwei sog. Durchsichten. Die Heizgase, welche vom Sparheerde sonst in den Kamin entweichen würden, gehen zuerst in den erwähnten Ofen unter dem Bratrohre durch, bestreichen die Durchsichten und werden in den Kamin abgeführt. Will man das Wasser im Wasserschiffe in kurzer Zeit erwärmen, so kann man dasselbe durch eine geeignete Leitung der Heizgase durch die Flamme umspülen und dieselben dann in den Kamin entweichen lassen. Will man hingegen weder das Wasser erhitzen noch den Ofen erwärmen, so braucht man nur durch Drehung eines Ventils oder einer Klappe die Wärme direkt in den Kamin zu leiten. Was die Ersparniß an Brennmaterial anbetrifft, so erziele ich jährlich ca. 50%. Meine Einrichtung hat im Kreise meiner Bekannten Beifall und Nachahmung gefunden. Eine andere Einrichtung, bei der obige Heizung noch weiter ausgedehnt, führe ich noch an. In diesem Falle wurde vom Wohnzimmerofen eine Rohrleitung in ein höher gelegenes Zimmer geleitet, welches ebenfalls noch mäßig erwärmt wurde. Was den Kostenpunkt anbelangt, so dürfte derselbe für eine Heizungsanlage für 6—8 Personen bei solider

Ausführung und kupfernem, verzierten Wasserschiff die ganze Einrichtung 260 Mk. nicht übersteigen.

Hochachtend

N. N.

Weiter erhalten wir folgendes Schreiben:

Geehrte Redaktion!

Anläßlich der in diesem Jahre stattfindenden Blechindustrie-Ausstellung erlaube ich mir in Ihrem werthen Blatte Folgendes anzuregen: Da viele Kollegen nicht Geld noch Zeit haben, die Ausstellung zu beschicken und so manches Wichtige, das der Branche förderlich sein könnte, dadurch garnicht bekannt wird, auch geringere Vortheile z. B. in der Arbeitsmethode die Kosten einer Beschickung nicht decken würden dürfte es wohl angebracht sein, eine Rubrik in Ihrem Blatte ähnlich der vor zwei Jahren verschickten Fragebogen zu eröffnen, in der alle Neuerungen in der Blechbearbeitung zur allgemeinen Kenntniß gelangen würden. Werkzeugfabrikanten würden so auf bestehende Fehler oder hervorragende Neuerungen hingewiesen, was von außerordentlichem Nutzen für den Fortschritt unseres Gewerbes wäre. Der vorgeschlagene Weg, um einen allgemeinen Ideenaustausch anzubahnen, dürfte daher vielen meiner Kollegen sehr willkommen sein. Im Sinne dieser Anregung erlaube ich mir, zugleich einige Fingerzeige für Werkzeugfabrikanten anzuschließen.

An allen Sickenmaschinen werden jetzt von allen Fabrikanten Rundführungen auf Verlangen nach eigener Konstruktion geliefert. Gradführungen indessen scheinen bislang nicht zu existiren. Weder Preiskurante der Fabrikanten weisen darauf hin, noch sind meines Wissens derartige Führungen auf Ausstellungen gezeigt worden. Besonders bemerkbar macht sich der Mangel einer Gradführung, sobald man ohne dieselbe, lange und breite Gegenstände mit einer Sicke oder sonstigen Versteifungen zu versehen hat. In Berlin werden an Stelle der runden Wulst fast alle Bauarbeiten mit einem Dreikant versehen, dessen Herstellung mit der Abbiegmaschine gar keine Schwierigkeiten bietet, obgleich sich eine derartige Versteifung auch mit einer natürlich wesentlich anders hergestellten Wulstmaschine herstellen ließe. Eine wesentliche Erleichterung ist es, wenn man die zweimal abgebogenen Bleche durch ein ▽ geformtes, solches von quadratischer Wulst durch ⌴ Eisen ziehen würde. Man besitzt ferner in der Rohrfalzzudrückmaschine eine lange und tiefe Hilfsmaschine. Dieselbe könnte meines Erachtens leicht zu einer Doppelfalzzudrückmaschine verbessert werden, zu welcher sie sich bei ihrer großen Tiefe eignen würde. Für heute schließend, glaube ich durch diese Beispiele eine Anregung gegeben zu haben, die den einen oder anderen Fachmann veranlassen dürfte auch seine Ideen, Verbesserungen oder aufgefundene Vortheile in dieser oder jener Arbeitsmethode zum Gemeinwohl unter dieser Rubrik bekannt zu geben.

Hochachtend N. N.

Erfreut über eine derartige Kundgebung von einem Fachmann, halten wir vorläufig unser Urtheil bezügl. des gemachten Vorschlages zurück; jedoch würde es uns interessiren, von anderer Seite Meinungsäußerungen über den angeregten Gegenstand zu hören.

Die Red.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

435. Karl Fuhrmann in Hagen i. W. und Hermann Orthen in Solingen. Material zum Ueberkleiden der Gußformen.
527. A. Voß in Sarstedt. Präcisions-Deckelverschluß für Papin'sche Kessel.
3789. Heinrich Blancke in Düsseldorf. Schlauchversteifung mittelst flachdrähtiger Schraubenfedern.
1476. Alexander Peschel in Berlin SO., Köpnickerstr. 99. Neuerungen an Hähnen.
3555. Ferdinand Blanda und Auguste Dumas in Bordeaux (Frankreich). Verfahren zur Vernickelung vorher magnetisirter Gegenstände.
2215. Ehregott Schröder in Plagwitz-Leipzig. Apparat zum galvanischen Plattiren und gleichzeitigen Dekapiren von Metallblechen und kleineren Metall-Massen-Artikeln.
1422. Dauché & P. Deniaud in Nantes. Hebelpresse zum mechanischen Festdrücken des Bodens und Deckels von Konservebüchsen auf die cylindrischen Mäntel derselben.

Ertheilt.

21514. G. G. André in Dorking, England. Neuerungen an elektrischen Lampen. 7. Jan. 82.
21523. L. Klattenhoff i. Jumet b. Charleroi (Belg.) Neuerung an Gasfeuerungen. 8. Juni 82.
21522. C. Pfudel in Magdeburg. Druckentlastungsvorrichtung mit hydraulischem Abschluß für Retorten. 20. Mai 82.
21515. E. Oehlmann in Berlin. Neuerungen an einem Ventilationsapparat. 17. Jan. 82.
21549. O. Martini in Hagen, Westf. Neuerungen an Central-Dampfheizungen. 28. April 82.
21490. A. Wilke in Braunschweig. Eiserner Bühnenvorhang. 4. März 82.
21491. F. Hüllingshorst in Berlin SW., Pionirstr. 1d. Befestigungseisen für Kastenrinnen in Verbindung mit Schneefanghaltern. 5. Mai 82.
21497. Schlesische Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine, Oberschl. Neuerung an Rauten-Dachdeckungen. 27. Juni 82.
21501. H. Landwehr in Stuttgart, Schillerstraße 18. Rolladen mit drehbaren Stäben. 22. Juli 82.
21510. Hein, Lehmann & Co. in Berlin. Träger-Wellblech-Bedachung f. Gebäude von polygonaler, kreisrunder oder ringförmiger Grundrißform, bei welcher die Wellen verjüngt zulaufen. 31. Aug. 82.
21483. Dr. phil. G. Wolfram in Lipine, Oberschlesien. Kondensationsvorrichtung für Metalldämpfe. 25. Juli 82.
21471. H. Bockhacker in Berlin N., Müllerstraße 179. Neuerung an Waagen. 30. Okt. 81.
22472. H. Bockhacker in Berlin N., Müllerstr. 179. Neuerungen an Hauswirthschafts-Waagen. 28. Dez. 81.
21505. R. Jäger in Dortmund. Manometer mit Schwimmer. 1. Aug. 82.
21544. W. Ch. Church in Brixton bei London. Neuerungen an Schiebern und deren Kanälen und Gehäusen. 30. Juli 82.
21531. A. Emichen in Halle a. S., Magdeburgerstr. 51. Wendegetriebe für Werk zeugmaschinen. 23. April 82.
21533. S. Fox in Leeds, Grfschft. York, England. Maschinen zur Herstellung von Röhren aus gewelltem Eisenblech. 2. Juni 82.
21536. R. D. Evans und R. M. Green in Washington. Maschine z. Abschneiden und Biegen von Kettengliedern im kalten Zustande. 25. Juni 82.

In Großbritannien.

Ertheilt am 13. Januar 1883.

2265. J. Hinks. Petroleumlampe.
2585. G. Beilby. Trennen löslicher Substanzen aus Gas.
2592. P. Laurence. Parallelschraubstock.
2613. W. Ayrton & Co. Elektr. Lampen.
2641. A. Rose. Telephon.
2654. R. Hatton & Co. Elektr. Lampe.
2703. J. Morris. Erhitzen v. Thee, Kaffe
2735. S. Mason. Bierheber ꝛc.
2740. G. Zanni. Elektrische Lampe.
2751. P. Braham & Co. Gasmotor.
2782. W. Smethurst. Sicherheitslampe
2783. A. Mann & Co. Licht u. Leuchter
2872. J. Board. Destilliren von Sprit

Ertheilt vom 20. Januar 1883.

2518. G. Page. Elektr. Isolationsmasse.
2567. O. Rose. Heizen durch Elektrizität.
2634. C. Hill. Falzmaschine.
2647. J. Robertson. Herstellen von Metallröhren.
2696. F. Lennard. Destillirapparat für Theer.
2721. A. Gillman. Drainageplatten für Maischbottige.
2742. W. Heavens. Straßenlaterne.
2749. C. Cheswright. Flaschenkapsel.
2750. W. Morgan. Sicherheitslampe.
2752. J. Lane. Elektrische Lampe.
2753. C. Wordsworth & Co. Gasmotor.
2755. W. Chadburn. Elektr. Lampe.
2757. C. Clamond. Gasbrenner.
2759. R. Moffatt. Elekt. Lampe.
2805. A. Hopkins & Co. Verzieren von Weißblech.
2814. T. Wilson. Metallblech-Teller.
2815. A. Brown. Ventilations- ꝛc Apparat.
2843. L. W. Inbyre. Erhitzen v. Luft und Gas.
2845. A. Pfannkuche. Glühlampe.
2851. J. Mason. Ofen.
2853. J. Mone. Rohrfügung.
2898. A. Swan. Glühlampe.
3070. C. Roosevelt & Co. Bogenlampe
4179. P. A. Aragon. Ventilator für Eisenbahnwagen.
4930. C. Snell. Bogenlampe.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 26. Dezember 1882.

269507. William A. Best, Canton in Ohio. Reservoir für brennbare Flüssigkeit für Beleuchtungszwecke.
269512. John Christman, Syracuse in New-York. Automatisch wirkender Speisewasserregulator.
269517. William A. Fries, Philadelphia in Pennsylvanien. Packungsmaterial für Dampfmaschinen.
269526. Charles C. Jonnings, Buffalo in New-York. Vorrichtung zum Aufhängen, Heben und Senken elektr. Lampen.
269531. James Mc Ginley, Chicago in Illinois. Hahnkonstruktion, bei welcher ein zusammengedrückter, nachher sich ausdehnender Gummiball das Admissionsventil schließt.
269543. Alexander Orme, Chicago in Illinois. Sicherheitsventil.
269543. Peter Shauf, Massilon in Ohio. Kühlapparat für Getränke.
269555. Frank. H. Allen, Norwich in Connecticut. Schloß.
269575. Uno H. Hillmann, New-York in New-York. Vakuumpfanne.
269576. John S. Hull, Baltimore in Maryland. Abstellmechanismus für Dampf-Heizapparate.
269582. Thaddeus C. Joy, Titusville in Pennsylv. Dampfgenerator.
269586. Edward Kendall, Cambridgeport in Massachusetts. Vorwärmer.
269587. John Kirby jun., Cincinnati in Ohio. Schirm- u. Cylinderhalter für Wagenlaternen.
269593. Charles A. Möyrhofer, Wien. Elektrischer Sicherheits-Apparat für Theater und sonstige Gebäude.
269597. Charles H. Pope, Thomaston in Maine. Rohrkuppelnng.
269599. Jul. Schülke, Berlin i. Deutschland. Regulator für komprimirte Gase.
269603. Edward W. Stoddard, Detroit in Michigan. Faltenpresse für Ofenröhren.
269626. Jules L. B. Bodel & Joseph L. F. Brauer, Paris. Röhrenkuppelung.
269646. Thomas Donahue, Terryville in Connecticut. Vorlegeschloß.
269648. Sigmund Edinger, New-York in New-York. Kombinirte Kloseteinrichtung.
269651. John Farrell, Pittsburg in Pennsylvanien. Fabrikation von Bleiröhren.
269666. John W. Hays, Erie in Pennsylvanien. Schmiervorrichtung für Dampfcylinder.
269676. William J. Johnson, Newton & Frank C. Johnson, Boston in Massachusetts. Tragbare Pumpe
266687. Henry B. Leach, Boston in Massachusetts. Hahnkonstruktion
269690. James H. Mackintosh, Peterson in New-York. Dampfkessel.
269696. Daniel P. Morgan, Fitchburg Massachusetts. Wassermotor.
269697. William Munn, Brooklyn in New-York. Kaffeetopf.
269708 u. 269709. Henry F. Read Brooklyn i. New-York. Schraubstock.
269720. Claus Rußmann, Hamburg Feuerungsanlage.
269751. Matthew Ward, St. Louis in Montana Territory. Mundstück für Fontainen.
269754. John F. Webster, Springfield in Ohio. Greifzirkel.
269755. Frederick W. Weiß, Mount Vernon in New-York. Werkzeughalter.
269757 u. 269759. Edward Weston Newark in New-York. Glühlichtlampe.
269783. Lewis F. Griswold, Meriden in Conneeticut. Lampe.
269784. Maximilian F. Haber, Baltimore i. Maryland. Löthwerkzeug
269798. James E. Leadley, Canden in New-York und John Hanlon New-York in New-York. Gasgenerator.
269808. Ferdinand Meyrose, St. Louis in Montana Territory. Laterne
269813. Lewis C. Parker, Robinson in Kansas. Gasmotor.

Briefkasten.

(S. „Geschäftsmann".)

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **6.** **Berlin,** den **9.** Februar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Schmiedeeiserner Kohlenbeckenhalter aus dem Anfange des XVI. Jahrhunderts. — Das Gelbbrennen. — Kronleuchter für Gas. — Das Nickelmetall und seine Anwendung (Forts.) — Fabrikventilation. — Kidder's kombinirter Oel- und Gasbrenner. — Automatisch wirkender Gasregulator. — Neue Zimmerfontaine in Verbindung mit einem Aquarium. — Metallmohr. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Das Verzinnen von Bleiplatten. — Wasserdichtmachen von Hanfschläuchen. — Eine neue Gaskraftmaschine. — Gummischmiere für Treibriemen. — Tinte von Hektographen zu entfernen. — Schmutzflecken auf dem Firniß. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Preis-Courante.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 9. Februar.

Im Metallgeschäft behielt während der vergangenen Woche eine abwartende Haltung das Uebergewicht, nachdem durch die früher zwischendurch vorgekommenen Einkäufe theils zu direktem Konsum, theils auf Lieferung für später, der an sich nicht stark hervortretende Bedarf vor der Hand anscheinend ausreichend gedeckt worden ist. Rohzink-Produzenten lassen es an Anstrengungen nicht fehlen, einen weiteren Abfall des Preises für ihr Produkt zu verhindern oder doch zu verzögern. In wie weit diese Bestrebungen von Erfolgen begleitet sein werden, ist jedoch in erster Linie von der demnächstigen eventuellen Ab- oder Zunahme der über Winter gewöhnlich größer werdenden, gegenwärtig nicht ganz unbedeutenden Vorräthe bei den Hütten wesentlich mit bedingt. Das Geschäft in Erzeugnissen der Blei-Industrie ist von den noch immer niedrigen Preisen für ausländisches Fabrikat andauernd ungünstig beeinflußt, und sehen sich Käufer in Anbetracht der unsicheren Tendenz auch in diesem Theil des Metallgeschäfts durch nichts angespornt, größere Quantitäten aufs Lager zu bringen.

Auf dem Roheisenmarkt weist die zuversichtlichere Stimmung der Eigner von Puddlings-Roheisen auf eine fortdauernde Festigkeit der Preise hin. Gießerei-Roheisen von mittel- und feinkörniger Beschaffenheit wird in bevorzugten Marken à 7,20—7,40 M. notirt, bei Entnahme kleinerer Posten gingen die Ansprüche der Verkäufer um ungefähr 0,10 M. über diese Ziffern hinaus. Da reines Holzkohlen-Roheisen nur spärlich zu haben war so mußten bei Einzelbezügen gegen die früheren Preise von 9,60—9 80 M. unter Umständen ca. 0,20 M. pro 100 Kilogr. mehr bezahlt werden. — In der Walzeisenbranche liegen den Werken seit der Ermäßigung des Stabeisengrundpreises auf 13 25 M. nunmehr einige belangreiche Spezifikationen, darunter auch solche vor, deren Effektuirung die Betriebsthätigkeit der Werke zum Theil auf die frühere Höhe zu bringen geeignet ist. Feineisen und Walzdraht sind für den Export wieder begehrter geworden, und gelangten von letzterem neuerdings in regelmäßiger Aufeinanderfolge nicht unbedeutende Quantitäten ins Ausland.

In England hat sich das Eisengeschäft nicht erheblich besser gestaltet. In Folge der Unterbrechung der Schifffahrt und aus anderen Gründen geht es um diese Jahreszeit etwas stiller zu; augenblicklich ist aber die Stille jedoch größer als gewöhnlich. Das Januargeschäft ist weniger belebt gewesen, als als seit einer geraumen Zahl von Jahren; eine wirkliche, ausgiebige Besserung dürfte vor Ablauf der ersten Hälfte des Jahres kaum zu erwarten sein. Englands Eisen-Export nach dem Kontinente leidet nicht unbeträchtlich unter den politischen Unruhen in Frankreich, und die Wirkung der Hochwasserschäden in Deutschland, Oesterreich, Holland und Italien ist nicht zu verkennen.

Zinn ist im Preise etwas gesunken, sonst läßt sich über dieses zur Zeit etwas flaue Metall nicht viel sagen, da die Spekulation sich von demselben fern hält. Feineres ausländisches Zinn stellt sich auf 92 l. 12 s. 6 d. bis 93 l. 2 s. 6 d. Englisches Block- oder Ingotzinn stellt sich auf 97 l. Stangen 89 l.

Das Weißblechgeschäft ist in der letzten Woche nicht so belebt gewesen wie bisher und die Preise sind entschieden im Weichen begriffen. Die Fallimente und die unbefriedigenden Kreditverhältnisse haben eine auf 20,000 Schachtels per Woche geschätzte Produktionsverringerung herbeigeführt.

Zink ist noch immer recht flau und in den Notirungen ist keine Besserung zu bemerken. Dies schreibt sich dem Umstande zu, daß die Produktion sehr bedeutend und das Geschäft auf dem Kontinente sehr still ist. In England wird der Ueberproduktion ein Zügel angelegt, allein die Zufuhr von außen, insbesondere von Deutschland her, ist sehr bedeutend, so daß ein Steigen der Preise nur von der Abnahme der Zufuhr zu erwarten ist. Preise sind: Gewöhnliches 15 l. 5 s. bis 16 l.; besonderes 16 l. 5 s. Vieille Montagne 1 l. niedriger.

In den Bleipreisen ist eine Aenderung nicht eingetreten. Spanisches wird mit 13 l. 5 s. bis 13 l. 7 s. 6 d. und englisches mit 13 l. 5 s. bis 14 l. notirt.

In Belgien ist gegen die Vorwoche keine Veränderung in der Tendenz des Eisenmarktes zu berichten und es ist nach den bestehenden Verhältnissen zweifelhaft, ob in den nächsten Monaten ein Umschwung erwartet werden darf.

Der französische Eisenmarkt ist viel ruhiger und nicht annähernd so belebt, wie am Schluß des vergangenen Jahres. Nur der Roheisenmarkt hat eine geringe Hebung aufzuweisen.

In Oesterreich wird noch immer die Produktion von der Nachfrage relativ übertroffen und wirkt die Preiserhöhung für Roheisen insbesondere beeinträchtigend auf den Verkehr in Kommerzeisen, für welches nur sporadische Bestellungen einlaufen. Wenn aber auch nichts geleugnet werden kann, daß sowohl gewöhnliches Stabeisen als auch Bleche und verschiedene Spezialfabrikate nicht mehr so lebhaft umgesetzt werden, wie im vorigen Monate, so kann man den Verkehr in den genannten Artikeln doch nicht als einen schlechten bezeichnen.

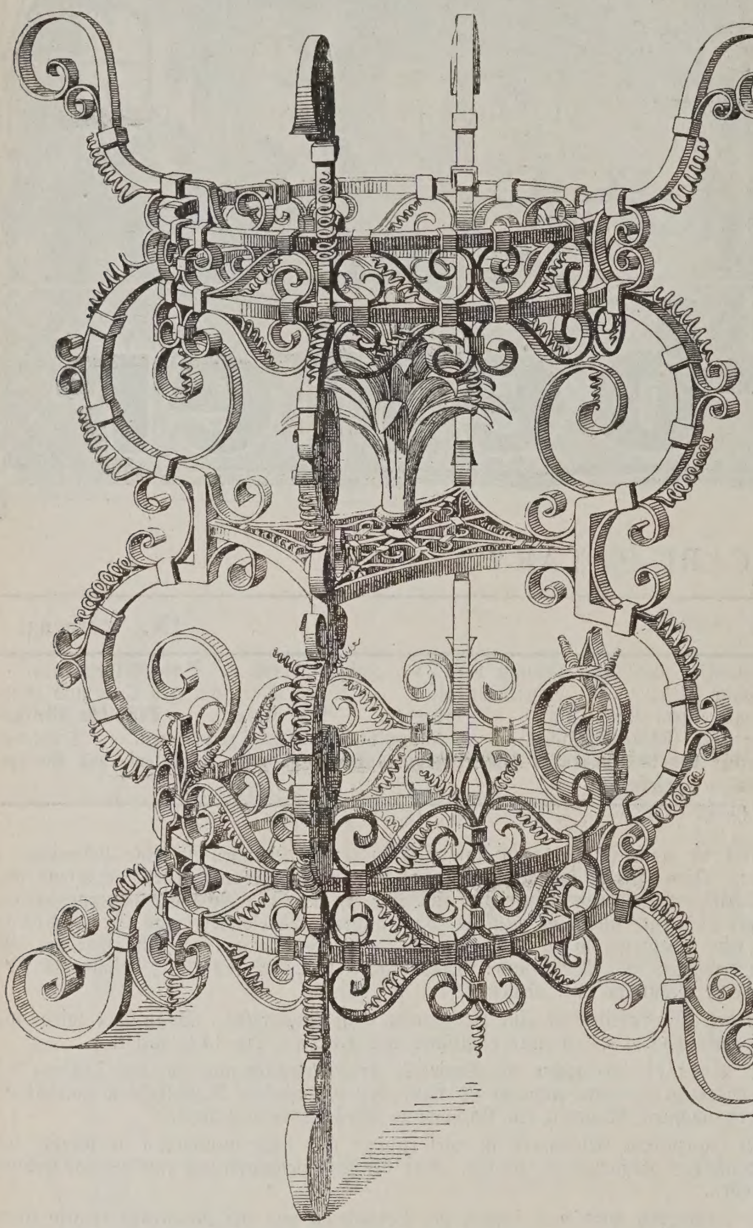
Auf dem Metallmarkte haben sich die Umsatzverhältnisse kaum merklich geändert. Am Wiener Platze notiren; Gußkupfer in Blöckchen fl. 82—85. engl. und Mansfelder Feinkupfer durchschnittlich fl. 90. Zinn in Blöcken fl. 123 1/3, in Rollen fl. 125. Zink in Platten fl. 21.50, in Blechen fl. 26. Rothgußmetall fl. 70—80.

Eine überraschende Thatsache wird aus Wien gemeldet: Wien erhält eine Stadtbahn. Die Konzession zum Bau und Betriebe derselben ist an das englische Konsortium Fogerty-Bunsen ertheilt worden und es sind damit alle anderen Konkurrenten aus dem Felde geschlagen. Unter ihnen auch die Stadtgemeinde Wien selbst. Die Konzessions-Bedingungen für das Projekt Fogerty sind zur Zeit noch nicht genau bekannt; es wird genügen, vorläufig mitzutheilen, daß die Dauer der Vollendung der Bahn bei einem Baukapital von 60 000 000 Gulden auf nur 4 Jahre bemessen.

Von dem auf dem Gebiete der Elektrotechnik als Autorität anerkannten Dr. Werner Siemens geht der Vorschlag aus, an Bord der Dampfschiffe das elektrische Licht einzuführen, um Zusammenstößen auf der See bei Nebelwetter vorzubeugen und bei Strandungsgefahr die Küste bezw. Eisberge erkennen zu lassen. Jeder Dampfer soll demnach mit einem starken elektrischen Licht versehen werden, welches in einem drehbaren Hohlspiegel montirt wird, um den gefahrdrohenden Theil des Horizontes kontinuirlich ableuchten zu können. Angesichts der so zahlreichen Unglücksfälle auf See, erscheint es dringend geboten, daß ein derartiger Vorschlag, der viel für sich hat, einer eingehenden Prüfung von maßgebender Seite unterzogen wird; denn der Einwand, der gegen diese Benutzung des elektrischen Lichtes geltend gemacht wird — daß die beweglichen Schiffslichter mit der festen Beleuchtung der Leuchtthürme zu verwechseln seien — ist als nicht stichhaltig zu bezeichnen.

Schmiedeeiserner Kohlenbeckenhalter aus dem Anfange des XVI. Jahrhunderts*).

Die Sitte, sich am Kohlenfeuer, am offenen Becken zu erwärmen, war eine ganz besonders weit verbreitete in Italien, wo ja die Heizvorrichtungen der Zimmer eine untergeordnete Rolle spielten. Schmiedeeiserne Gestelle mit metallnen Becken von der einfachsten bis zur reichsten Ausführung, je nach Mitteln und Bedürfniß, bildeten daher einen wichtigsten Theil der Zimmerausstattung. Das eigentliche, auf mancherlei Weise



gestützte Becken diente zur Aufnahme glühender Holzkohlen. In einzelnen Gegenden Italiens ist diese Sitte noch heutigen Tages gebräuchlich und finden wir daselbst noch höchst interessante derartige Arbeiten. Wohl zu den schönsten und kunstreichsten gehört unsere Originalaufnahme. Der Gegenstand derselben ist im Besitze der Sammlung des Baurath Oppler und gehörte zu der Einrichtung des Kaisers Maximilian in Miramare. Das Gestell ist zum größten Theile aus flachem Schmiedeeisen gearbeitet. Die in der Mitte befindliche Blume ist aus Schmiedeeisen getrieben und zusammengeschweißt. Wir müssen den mittelalterlichen Handwerker bewundern, der es verstanden hat, mit so einfachen Mitteln so Reiches zu leisten, wahrlich ein vollgültiges Musterbild für die kunstgewerblichen Bestrebungen von heutzutage.

Das Gelbbrennen.

(Schluß**).

Wie schon früher angeführt wurde, können bestimmte Vorschriften für die Zusammensetzung einer Brenne, die für alle Sorten von Kupfer und Kupferlegirungen brauchbar wäre, nicht gegeben werden, da außer dem Wassergehalte der Säuren auch noch die Zusammensetzung der zu brennenden Legirungen in Betracht zu ziehen ist.

Verarbeitet man immer nur eine bestimmte Sorte einer Legirung, so wird man nach einigen Versuchen bald im Klaren sein, welche Zusammensetzung man der zu verwendenden Brenne zu geben hat. Immer muß man aber sich daran erinnern, was durch die verschiedenen Zusätze bezweckt werden soll.

Bezüglich der Wirkungsweise der Brenne hat Dr. Schwarz gefunden, daß der Glanz, welchen die gebrannten Artikel erhalten, dadurch hervorgebracht wird, daß die Rauhigkeiten (Krystallkanten und Spitzen) des durch Schwefelsäure abgebeizten Metalls von der Salpetersäure abgerundet werden, indem sich die Wirkung der letzteren nur auf die Spitzen der Krystalle concentrirt.

Uebergehend zur Ausführung des Gelbbrennens selbst ist Folgendes zu beachten:

Die Mischung der Säuren nimmt man in einem Gefäße aus glasirtem Thone, Steingut oder Porzellan vor. Zuerst gießt man die Salpetersäure in das Gefäß und giebt sodann die Schwefelsäure dazu. Im umgekehrten Falle würde die Schwefelsäure wegen ihres hohen spezifischen Gewichtes am Boden des Gefäßes bleiben und sich nicht mit der Salpetersäure vermischen.

Sobald das Kochsalz und wenn nöthig der Glanzruß oder Sägespäne, in das Säuregemisch eingetragen wird, findet in Folge der chemischen Reaktion eine bedeutende Wärmeentwicklung statt und es entweichen schädliche Dämpfe von Chlor und salpetriger Säure, welche die Athmungsorgane stark angreifen.

Dieselben Dämpfe entweichen auch in reichlichem Maße beim Brennen selbst; man führt deshalb sowohl das Mischen der Säuren als auch das Brennen selbst im Freien oder in einem abgeschlossenen Raume (der Brennküche oder dem Stinkraume) aus.

Die Brennküchen sind mit einem Sandsteintische, der als Träger für die Brenn- und Spülgefäße dient, versehen; über demselben befindet sich ein Rauchfang, der mit einem gut ziehenden Schornstein in Verbindung steht und den salpetrigsauren Dämpfen Gelegenheit zum Abziehen giebt.

Die Brenne muß vor dem Gebrauche vollständig erkaltet sein und wird entweder erst 24 Stunden nach dem Mischen benutzt oder falls sie sofort gebraucht werden soll, mit Eis oder kaltem Wasser abgekühlt.

Ist die Brenne zum Gebrauch fertig, so taucht man die Gegenstände rasch hinein, zieht sie nach einigen Sekunden heraus und spült sie in Wasser ab. Zu letzterem Zwecke stellt man in der Brennküche mehrere mit Wasser gefüllte Gefäße auf und taucht die abgebeizten Stücke der Reihe nach in jedes Gefäß ein.

Das Wasser im letzten Gefäß dient zum Nachspülen, wird aber mit der Zeit doch so sauer, daß die Gegenstände in ein neues Gefäß getaucht werden müssen. Dazu benützt man das erste, welches entleert und mit frischem Wasser gefüllt wird.

Die abgespülten Arbeitsstücke werden meistens noch einige Zeit in ein Weinsteinbad gelegt, welches auf 1 Liter Wasser 5 Gramm gepulverten Weinstein enthält. Befindet sich Eisen oder Zinn an den Gegenständen, so dürfen sie nur kurze Zeit im Weinsteinbade bleiben. Schließlich werden die Gegenstände noch polirt, oder, wo das nicht erforderlich ist, in reinen, warmen Sägespänen getrocknet.

Ist die Arbeit des Gelbbrennens häufiger auszuführen, so verwendet man erst eine Vorbrenne und dann erst die eigentliche Glanzbrenne. Als Vorbrenne benützt man gewöhnlich schwach gewordene Gelb- oder Glanzbrennen. Dieselbe greift die Metalle nicht so heftig an, löst aber doch die nach dem Beizen noch vorhandene Schicht von Kupferoxydul auf, so daß man an Gelbbrenne spart. Die einzutauchenden Gegenstände befestigt man an Messingdrähten; sind sie sehr klein, so bedient man sich eines Siebes aus Messingblech oder aus Messingdraht, in welches man kleine Gegenstände hineinlegt.

Man hat dafür zu sorgen, daß beim Abspülen kein Wasser in die Gelbbrenne kommt, daß das Weinsteinbad nicht mit Gelbbrenne verunreinigt und daß das Arbeitsstück nie mit fettigen Fingern berührt wird.

Sollen die Gegenstände ein mattes Ansehen erhalten, so benützt man nach dem Gelbbrennen eine besondere Beize, die man Mattbeize nennt.

Durch dieselbe wird die Oberfläche des Arbeitsstückes ungleichmäßig angegriffen, sie verliert ihre vollständige Glätte und wird matt. Das Verfahren nennt man Mattbrennen oder Mattiren. Zur Ausführung desselben löst man 1 Theil Zink in 3 Theilen konzentrirter Salpetersäure und gießt diese Lösung zu einer Mischung von 8 Gewichtstheilen Salpetersäure mit 8 Gewichtstheilen Schwefelsäure. Die Gegenstände taucht man (wenige Sekunden) in die zum Sieden erhitzte Mattbeize, bis die Entwicklung der rothen Dämpfe von Untersalpetersäure nachläßt.

Die Gegenstände kommen aus dem Säuregemisch mit hellbrauner, glanzloser Farbe und werden rasch in die Glanzbrenne getaucht, wodurch sie eine schöne gelbe Farbe erhalten.

Eine Mattbrenne, die man kalt anwenden kann, besteht aus

1000 Gramm Salpetersäure von 36 Grad Beaumé
500 „ Schwefelsäure „ 66 „ „
5 Gramm Kochsalz und
5 bis 20 Gramm Zinkvitriol.

Man kann die Gegenstände ohne Nachtheil 5 bis 20 Minuten in dem Säuregemisch lassen. Zuweilen kommt es vor, daß die Mattbeize zu energisch wirkt und die Oberfläche zerfressen wird. In diesem Falle muß man etwas mehr Zink zugeben.

Sollen gelbgebrannte oder mattirte Gegenstände auf galvanischem Wege vergoldet oder versilbert werden, so taucht man sie vorher in eine Lösung von 10 Liter Wasser, 2 Gramm salpetersaurem Quecksilberoxyd und 4 Gramm Schwefelsäure, da die Metallüberzüge sodann besser auf der Unterlage haften.

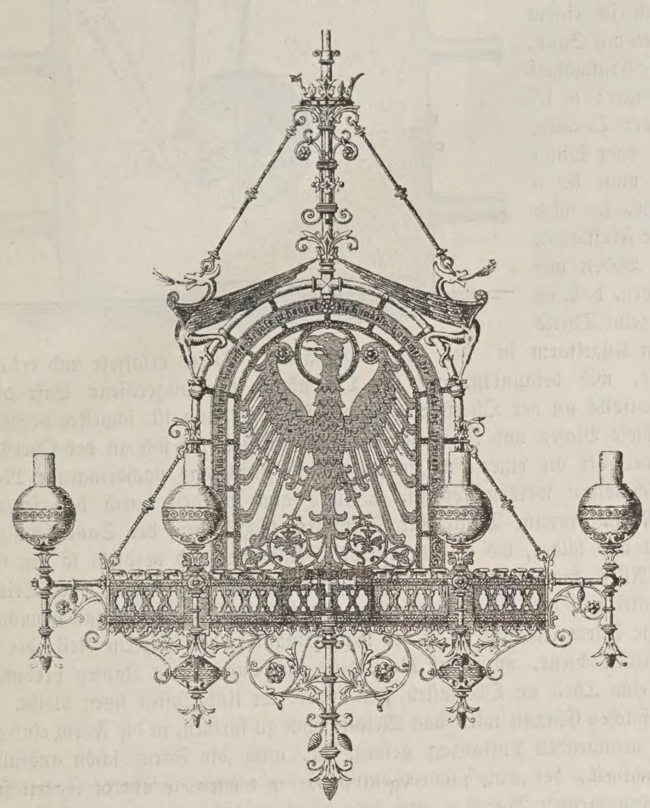
*) Nowák's „Kunst und Gew."
**) Siehe Nr. 5 83.

Kronleuchter für Gas.

Entworfen von Werner Narten, Architekt in Kassel.

(Original.)

Der Kronleuchter ist von der Handelskammer zu Kassel für das Konferenzzimmer der dortigen höheren Gewerbeschule gestiftet worden. Seiner Bestimmung entsprechend über einem, in der Mitte des Zimmers befindlichen, langen Sitzungstische aufgehängt zu werden, ist die eigenthümliche Grundrißform entstanden und weicht der Kronleuchter somit charakteristisch von den gewöhnlichen Konstruktionen ab. Zwei in der Diagonale neben einander gestellte, an einem Querrohr befestigte Quadrate, tragen an ihren



drei abgestumpften Ecken reich verzierte Lichtträger mit Kuppeln, sodaß also der ganze Kronleuchter 6 Gasflammen enthält. Von den beiden Mittelpunkten der Quadrate zweigt sich ein Gasrohr ab, welches sich mit dem Aufhängerohr des Leuchters vereinigt. Die dadurch entstandene Bogenform ist in geschmackvoller und sinnreicher Weise mit durchbrochener Eisen-Arbeit gefüllt. Hauptornament derselben bildet der deutsche Adler. Auf dem erwähnten Bogenrohr befinden sich zwei, ebenfalls in Schmiedeeisen gearbeitete Thiergestalten, deren geöffneten Rachen Gas entströmt. Gleichzeitig dienen dieselben zur Aufnahme von kleinen Stangen, welche, an der mittleren Aufhängestange befestigt, ein Drehen des Leuchters verhindern. Alle übrigen ornamentirten Theile desselben sind der Technik und dem Stile des XIII. Jahrhunderts entsprechend in geschmackvoller Weise componirt. Der Leuchter, in Schmiedeeisen ausgeführt, ist unter mäßiger Anwendung von Geld, polychromirt und steht in harmonischer Wirkung zu der reichen Wachsfarben-Dekoration der Decke und der Wände des Zimmers. Die technische Ausführung ist von dem Schlossermeister Halt auf der Heide, die farbige Dekoration vom Maler R. Hochapfel in Kassel ausgeführt. Herr Narten, Lehrer an der königlichen Gewerbeschule zu Kassel, bekundet in dem Entwurf dieses Leuchters nicht nur großes Talent, sondern auch das Streben, das Kunstgewerbe des Mittelalters von Neuem zu Ehren zu bringen.

Das Nickelmetall und seine Anwendung.

(Original.)

(Fortsetzung*).

Die nächste chronologische Folge in der Verwendung des Nickels in Erkenntniß seiner Inoxydirbarkeit war die galvanische Vernickelung unedler, d. i. leichter oxydirender Metalle, wie z. B. Messing, Tombak, Pakfong. Zink, Eisen, Kupfer 2c.

Bei der galvanischen Vernickelung werden Nickelanoden und Nickelsalze angewendet. Kathoden heißen die zu vernickelnden in das Bad gehängten Gegenstände. Die Anoden haben die Aufgabe, dem Bade zu ersetzen, was die Kathoden demselben unter Einfluß des galvanischen Stromes an Nickel entziehen.

Abgesehen von der Beschaffenheit der elektrotechnischen Vernickelungsvorrichtung, ob Batterie, ob dynamo-elektrische Maschine, deren Besprechung außerhalb des Rahmens dieser Zeilen liegt, hängt die Qualität der Vernickelung in erster Reihe von dem Grade der Reinheit der Nickelanoden und Nickelsalze ab, aus denen die Bäder angesetzt werden. Wer mit gutem Erfolge vernickeln will, sollte stets rothes und blaues Lackmuspapier zur Hand haben, um die Nickelbäder regelmäßig auf saure oder basische Beschaffenheit untersuchen zu können. Zu beachten ist, daß die meistbeliebte weiße Vernickelung durch saure Bäder erzielt wird, während ein basisches Bad eine dunkele Vernickelung ergiebt; darum versetzt man auch in letzteren Falle das Nickelbad mit Ammoniak oder Schwefelleber, wenn man die sog. schwarze Vernickelung anstrebt. Saure Bäder färben blaues Lackmuspapier roth; basische Bäder färben rothes Lackmuspapier blau.

Der Grund, weshalb oft geklagt wird, daß eine weiße Vernickelung nicht gelingen will, ist aber nicht bloß in der Beschaffenheit des elektrischen Stromes, in Stärke oder Schwäche desselben oder in der Zusammensetzung des Bades, sondern häufig nur in einer zu schwachen Vernickelung zu suchen, so daß das Kernmetall, meist Messing, noch durchscheint. Bei Eisen fällt der Fehler nicht so sehr ins Gewicht wegen der Aehnlichkeit, die dieses Metall mit dem Nickel in der Farbe besitzt. Allein hier tritt dann in der Folge noch ein anderer Uebelstand ein, nämlich — der Rost, wenn zu schwach vernickelt wird.

Der Rost ist und bleibt allerdings bei Eisenartikeln auch bei solider Vernickelung gefährlich, wenn die Eisengegenstände vor der Vernickelung, um sie zu dekapiren, mit Säure behandelt wurden.

Diesem Uebelstande läßt sich aber gründlich vorbeugen, wenn man statt durch Säure zu beizen — mittelst Sandbläserei dekapirt. Man erreicht dabei noch den Vortheil, daß der Nickelniederschlag auf der mattirten Oberfläche besser haftet und das nachfolgende Poliren vollkommen ausfällt. Die Erfahrung hat bewiesen, daß z. B. das Vernickeln von Sensen bei vorhergehendem Beizen nicht durchführbar ist, weil die Sensen nach kurzem Liegen in der Beize Sprünge bekommen, die man im Arbeitslokale deutlich hören kann. Der Verfasser ließ einige Sensen mittelst der Sandblasmaschine dekapiren und dann vernickeln, bei welchem Verfahren ein vollkommener Erfolg erzielt wurde. Hiermit ist auch die Frage als gelöst zu betrachten, wie man Sensen am besten vor Rost schützt, denn die unzähligen Versuche, die einen Schutz durch Lackiren erstrebten, haben stets nur negative Erfolge ergeben.

Die galvanische Vernickelung von Zinkblech hat bereits eine beträchtliche Ausdehnung erlangt, so daß es schon zum Handelsartikel geworden ist.

Die Verwendung des Nickels zu galvanischen Ueberzügen von solchen Metallen, die gegen die äußeren Einflüsse geschützt werden sollen, ist in Amerika zur Zeit noch eine weit ausgedehntere, als bei uns, wie noch besprochen werden soll. Rühmend hervorgehoben zu werden verdient die Vernickelung der Nickelstahl-Manufaktur in St. Veit bei Wien als mustergiltig, und solid. Die Erzeugnisse derselben sind bei bescheidenem Preise von großer Schönheit.

Dieses große Etablissement hat eine 50pferdige Dampfmaschine, 3 elektro-dynamische Maschinen und 105 Nickelbäder. Eine Schwierigkeit darf hier nicht unerwähnt bleiben, die oft bei der Vernickelung von Messing und Zink auftritt. Diese, sowie alle biegsamen und wenig elastischen Metalle kehren nach dem Aufhören äußerer verbiegender Kräfte nicht vollständig in ihre alte Lage zurück, während Nickel vermöge seiner Elastizität in die frühere Lage zurückzukehren bestrebt ist, in welchen abweichenden Eigenschaften häufig die Ursache zu suchen ist, weshalb Nickelniederschlag auf solchen Metallen manchmal sich loslöst. Eine dünne Nickelschicht haftet leichter, läßt aber — wie erwähnt — das Kernmetall durchschimmern und schützt es vor Oxydation wenig oder gar nicht.

Am Schlusse des Kapitels über Vernickelung sei noch eines ziemlich verbreiteten Schwindels gedacht. Auf Preis-Couranten, Adreßkarten, Etiquetten und in Schaufenstern begegnet man sehr häufig der Bezeichnung: Uhren mit Nickelwerk, Nickelbeschlägen, Uhrketten, echt Nickel, garantirt Nickel 2c., während diese Gegenstände von Nickel fast durchweg nichts an sich haben, als eine schlechte Vernickelung.

Das Publikum kann sich einigermaßen dadurch vor Täuschungen schützen, daß es Nickelwaaren mit dem Magnet prüft, da dieser Eisen und reines Nickel anzieht. Man könnte höchstens durch vernickeltes Eisen oder Stahl getäuscht werden, allein das geschieht weniger, da der Schwindel zumeist mit Messing, Tombak und Pakfong getrieben wird, weshalb auch die Magnetprobe ausreicht, um sich zu überzeugen, ob man es mit gediegenem Nickel oder mit einem minderwerthigen Metalle zu thun hat.

(Schluß folgt.)

*) S. Nr. 5 83.

Fabrikventilation.*)

Die physikalischen Grundsätze, auf welchen die Ventilation durch Temperaturunterschied beruht, sind kurzgefaßt:

a. Erwärmte Luft ist ausgedehnter und darum leichter als kalte; von letzterer rings umgeben wird sie durch dieselbe in die Höhe gedrückt, sie steigt darin auf. Umgekehrt sinkt kalte Luft in warmer nieder. Die Bewegung ist um so stärker, je größer der Temperaturunterschied.

b. Ruht warme Luft nicht auf der kälteren, sondern ist sie blos oben mit derselben in Berührung, wie in dem Falle, daß ein geschlossener erwärmter Raum an der Decke eine horizontale Oeffnung besitzt, so kann sie nicht in geschlossener Masse aufsteigen, da sie von unten keinen Ueberdruck erfährt; gleichwohl findet in der Oeffnung eine wenn auch nicht meßbare Bewegung statt, kalte und warme Luft durchdringen sich gegenseitig (diffundiren in einander). Kalte Lufttheilchen gelangen zwischen den warmen in den unteren Raum und sinken darin nieder, wodurch derselbe in eine mittlere Temperatur gelangt, warme Theilchen entweichen dem Raume und vertheilen

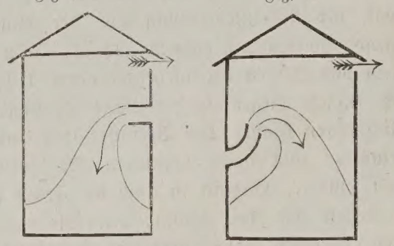
*) Badische Gew.-Ztg.

sich in der äußeren Luft; der Vorgang erfolgt um so rascher, je größer der Temperaturunterschied ist. Strömt die warme Luft aus der Oeffnung in Masse mit nur geringer Geschwindigkeit aus (indem, nach e, unten kalte einströmt), so kann ganz wohl auch noch kalte Luft entgegengesetzt der Strömung in den Raum hinein diffundiren. — Im umgekehrten Falle, wenn der oben angenommene Raum mit kalter Luft erfüllt ist und über der Oeffnung befindet sich warme, oder auch wenn am ganzen Boden eines erwärmten Raumes eine kalte Luftschicht ausgebreitet ist (wie bei f), so findet eine nur unmerkliche Durchdringung und Mischung statt. Berühren sich kalte und warme Luft seitlich, also im senkrechten Sinne, so durchdringen sie sich nahe, so wie in ersterem Falle. Im Freien aufsteigende warme Luft muß sich somit mit der umgebenden Luft von oben und den Seiten immer mehr mischen.

c. Warme Luft steigt nicht in geschlossener Säule im Freien auf, sondern in Folge ihrer Mischung mit der kalten in kegelförmig sich erweiterndem Querschnitt. Dadurch gleichen sich die Temperaturen immer mehr aus und vermindert sich die Stärke der Bewegung; letztere setzt sich übrigens noch eine Zeitlang fort, nachdem bereits in der Strömung die Temperatur der umgebenden Luft eingetreten ist. Der Temperaturausgleich erfolgt um so rascher, die Bewegung hört um so früher auf, in je kleinerem Querschnitt die erwärmte Luft aufsteigt. Ebenso verhält sich kalte Luft, welche in warmer Luft niedersinkt.

d. Befindet sich erwärmte Luft in einem mehr oder weniger senkrechten Kanal, so kann ihre Bewegung bedeutend verstärkt werden, sie wächst mit dem senkrecht gemessenen Höhenunterschied zwischen der unteren und oberen Oeffnung des Kanals, außerdem auch noch, wie oben bemerkt, mit dem Temperaturunterschied.

Fig. 1. Fig. 2.



e. Ist warme Luft in einem größeren Raum, in welchem sich Wandöffnungen in verschiedener Höhe befinden, so strömt durch die untere Oeffnung kalte Luft ein, durch die obere warme Luft aus; die Stärke der Bewegung hängt von dem Höhenunterschied ab, genau wie bei d. Ist blos eine Oeffnung vorhanden, so strömt, wie bei geöffneten Fenstern oder Thüren, durch die untere Hälfte kalte Luft ein, durch die obere warme Luft aus.

f. Strömt kalte Luft horizontal am Boden eines erwärmten Raumes ein, so breitet sie sich ganz gleichförmig am Boden aus, die warme Luft aufhebend und durch eine obere Oeffnung hinausschiebend. Wird die Luft am Boden abgezogen, so fließt sie von der ganzen Bodenfläche ab, indem die obere Luft sich gleichmäßig niedersenkt. Wird an der Decke wärmere Luft eingeführt, so breitet sich dieselbe gleichmäßig unter der ganzen Decke aus. Die Bewegung der Luft, wenigstens solche merklicher Art, empfindet man dann blos bis zu einigem Abstand in horizontalem Sinne von den Ein- und Ausströmungsöffnungen. Die Erhebung oder Senkung der Luft wird nicht gespürt.

g. Sinkt kalte Luft in einem erwärmten Raum nieder, so erweitert sich (nach e) kegelförmig der Querschnitt der in Bewegung befindlichen Masse, indem sich zugleich die Stärke der Temperatur vermindert. Kommt die Strömung noch bis an den Boden, so breitet sie sich nun an demselben aus, (wie bei f, (Fig. 1.) Ebenso verhält sich warme Luft, welche in einem kalten Raum aufsteigt.

h. Sinkt kalte Luft aus (im Verhältniß zu ihrer Menge und zum Querschnitt des Raumes) großen Höhen nieder, so senkt sich zuletzt eine Mischung langsam gleichmäßig durch den ganzen Raum gegen den Boden, während zwischen ihren Theilchen die warmen Luftheilchen aufsteigen. Diese Durchdringung (Diffusion) wird nicht als Zug empfunden. Die Wirkung entspricht der durch den Thermometer angezeigten Temperatur ruhender Luft.

i. Strömt kalte Luft in warme Luft aufwärts ein, so erhebt sie sich darin bis zu einer gewissen Höhe (je nach Geschwindigkeit und Temperaturunterschied) und hat sich bereits etwas gemischt und eine höhere Temperatur erlangt, bis sie zu sinken beginnt. Strömt sie aus der Tiefe eines erwärmten Raumes nach oben, so wird am Boden weniger Zug empfunden, als wenn eine gleiche Menge kalter Luft in größerer Höhe horizontal einströmte (Fig. 2), vorausgesetzt, daß die Verhältnisse es ermöglichen, daß die Luft sich bis zu der Höhe der zum Vergleich angenommenen oberen Oeffnung erheben konnte).

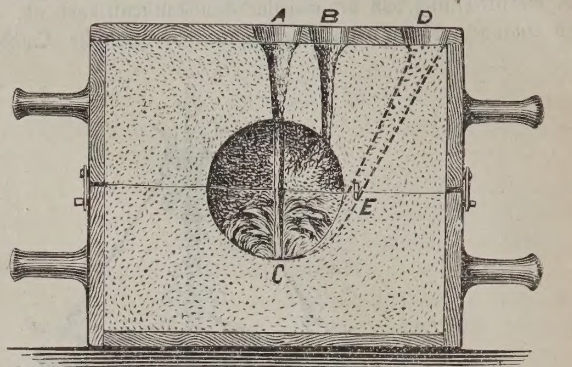
Strömt kalte Luft umgekehrt mit einer gewissen Geschwindigkeit senkrecht abwärts in warme ein, so erzeugt sie am Boden mehr Zug, als beim horizontalen Einströmen.

k. In den geschlossenen Wohnräumen hat die Luft überall, oben wie unten, die gleiche chemische Zusammensetzung, wenn sie auch noch so stark durch den Athemprozeß vieler Menschen oder durch Beleuchtung verdorben ist; sind die Räume künstlich erwärmt durch Beleuchtung oder Oefen, so ist jedoch die Temperatur verschieden, sie ist unter der Decke immer höher wie am Boden und nimmt gleichmäßig von oben nach unten ab. Je nach Art der Heizung und Stärke der Beleuchtung können die Unterschiede sehr groß sein. In gleichen Höhen ist die Temperatur auch bei langen Räumen bis auf die unmittelbare Nähe des Heizapparates oder der Lichter dieselbe.

(Fortsetzung folgt.)

Vermeidung von porösem Guß.

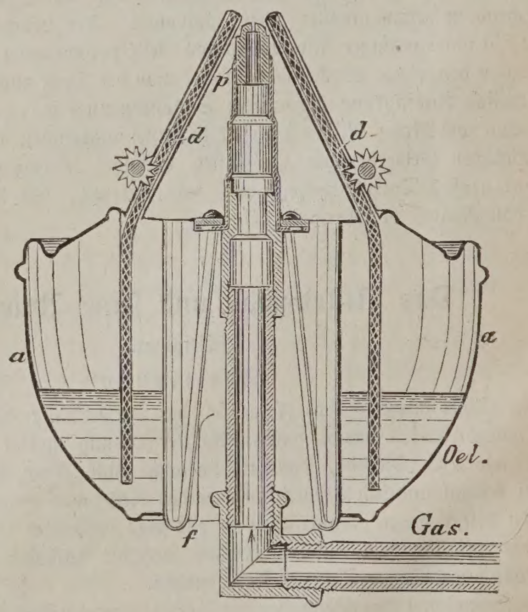
Es kommt so häufig vor, wenn man ein Stück Gußeisen bearbeiten will, daß unter der Oberfläche ganze Stellen porös sind, so daß das Stück unbrauchbar ist. Sieht man sich die Höhlungen genauer an, so erkennt man bald in der Höhlung noch eine kleine Kugel meist glatt und hart. Einfache Blasen könnten beim Schmelzen des Metalles entstanden sein als Schaum, die Kugeln aber weisen darauf hin, daß ein Zerreißen und Zersprengen der einzelnen Eisenpartikelchen stattgefunden hat, und dies kann doch nur durch das Eingießen in die Form stattgefunden haben. Sehen wir nun, wie dieses Eingießen geschieht: Die Form befindet sich gewöhnlich in einem doppelten Kasten mit Sand, nehmen wir der Einfachheit halber eine Kugel; *a* sei der Einguß oder Trichter, *b* sei die Luft- oder Windpfeife. Gießt man bei *a* das Metall ein, so wird dasselbe wie jede Flüssigkeit, wenn sie am Boden ankommt, verspritzen, d. h. es werden sich einzelne Theile ablösen und in Kugelform in der Luft verhärten. Dieses erkaltete und erstarrte Eisen schwimmt, wie bekannt ist, auf der Oberfläche; die mitgerissene Luft bildet Blasen, die ebenfalls an der Oberfläche, da dieselbe sehr dünn ist, schneller verhärten und so bilden diese Blasen und Kügelchen oft ganze Nester, die sich an der Oberfläche des Stückes, oder oft an einer Ecke festsetzen und durch das nachdringende Metall nicht mehr geschmolzen werden können. Oefters auch werden durch das senkrecht herabfallende Metall einzelne Theile der Sandform losgerissen, der Sand schwimmt auf dem Metall und bildet, wo er sich festsetzt, Höhlungen und verdirbt so den Guß doppelt. Dies Alles kann vermieden werden, wenn man den Einguß oder Trichter unter einem Winkel von 30° bis 45° anordnet und zwar so, daß das Metall womöglich von unten in die Form eintritt; *D* ist der neue Einguß; der hölzerne Keil, der zur Herstellung desselben dient, muß bei *E* getheilt und durch einen Zapfen verbunden sein, damit der eine Theil im Oberkasten, der andere im Unterkasten sitzen bleibt.



Bei einem solchen Einguß wird das Metall, ohne zu spritzen, in die Form eintreten und wenn für genügenden Luftabzug gesorgt ist, auch die Form schön ausfüllen. Der einzige Nachtheil, der dabei sein könnte, wäre ein etwas größerer Formkasten, doch dürfte bei den meisten Modellen auch dies durch geschickte Lage von Modell und Trichter zu umgehen sein. „Techn."

Kidder's kombinirter Oel- und Gasbrenner.

In der beistehenden Abbildung ist ein neuer Brenner von James H. Kidder in Lawrence, Mass., dargestellt, welcher sowohl durch Gas als auch durch Oel gespeist wird. Die Vorrichtung besteht aus einem passenden Gasbrenner und einer Oellampe, deren Docht oder Dochte so von der Gasflamme getroffen werden, daß das Oel vor dem Verbrennungsprozesse so hoch vorgewärmt wird, daß eine Rußbildung vermieden wird und das Oel und Gas eine einzige Flamme bilden. Das Brennöl wird in dem abgebildeten Brenner durch zwei gerade Banddochte an die breite Gasflamme geführt. Damit nun das Oelreservoir nicht unnöthig erwärmt werde, wodurch möglicherweise eine Explosion veranlaßt werden könnte, ist demselben eine Ringform gegeben und streicht die Luft durch seine mittlere Oeffnung zur gemeinsamen Brennstelle, wobei sie das Reservoir abkühlt und sich ein wenig vorwärmt. Die Oellampe kann so gebaut werden, daß sie sich leicht auf die vorhandenen Gasbrenner aufsetzen läßt.

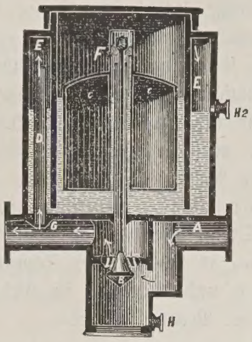


Sie ist sicher und hat unter anderen auch noch den großen Vortheil, daß kein Glas-Cylinder nöthig ist, da das ausströmende Gas einen genügenden Zug hervorbringt. Das Licht dieses Kombinationsbrenners soll gut und gleichmäßig sein und billiger als Gaslicht allein zu stehen kommen. „Techniker."

Automatisch wirkender Gasregulator.

(Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen.)

Der durch die Abbildung veranschaulichte, von Lyons erfundene, patentirte Apparat hat den Zweck, eine wirksamere und ökonomischere Verbrennung des Gases zu erreichen, als es durch die bislang an den Gasflammen angebrachten Regulirvorrichtungen möglich war. Der vorliegende Apparat hat sich nach eingehenden Versuchen als einfach und praktisch bewährt. Das Gas strömt in der Figur rechtsseitig bei *A* ein, tritt durch das Ventil *B* und verläßt hierauf den Apparat bei *C*. — Durch die Röhre *D* kommunizirt das Gas mit der Ausgleichungskammer *E*.



Der auf die Oberfläche der in *F* enthaltenen Flüssigkeit (Wasser ꝛc.) wirkende Gasdruck veranlaßt in *E* ein Sinken und in dem mit *E* in Verbindung stehenden mittleren Raume *F* ein Steigen des Flüssigkeitsspiegels. In letzterer Kammer spielt, abhängig von der Bewegung der Flüssigkeit — also vom Gasdruck — der Schwimmer *c*, der das Ventil *B* trägt.

Der Schwimmer ist durch Gewicht dem verlangten Gasdruck, bei dem sich die vortheilhafteste Verbrennung herausgestellt, entsprechend justirt. Der Apparat funktionirt wie folgt: Jedes Anwachsen des Gasdruckes bringt bei dem einmal justirten Apparate die Wirkung hervor, daß die Flüssigkeit in *E* sinkt, in *F* steigt, hier den Schwimmer *c* und mit diesem das Ventil *B* hebt; das Ventil wird theilweise geschlossen und beschränkt die Zuströmung. Vermindert sich der Druck bei eingestelltem Apparate, so steigt die Absperrflüssigkeit in *E*, sinkt aber in *F*, wodurch das Ventil *B* sich weiter öffnet und ein vermehrter Gaszufluß das Abnehmen des Gasdruckes ausgleicht. Der Apparat wirkt vollständig selbstthätig und schließt, einmal justirt, eine Beaufsichtigung aus.

Q.

Neue Zimmerfontaine in Verbindung mit einem Aquarium.*)

(Original.)

Eine allgemein beliebte Zierde der Zimmer bilden in Gemeinschaft mit einem Aquarium die Zimmerspringbrunnen, deren allgemeine Einführung nicht genug befürwortet werden kann, da die Zimmerluft dadurch den für den menschlichen Körper so vortheilhaft wirkenden Feuchtigkeitsgrad erhält.

Die bislang zur Anwendung gekommene Einrichtung, um den Wasserstrahl unabhängig von einer Druckwasserleitung aus dem Fontainenrohre zu treiben, sind theils zu komplizirt, umständlich und theuer, theils werden sie nach kurzer Zeit, durch das Versagen einzelner Theile unbrauchbar und sind die Quelle steten Aergers, statt dem Besitzer Freude zu machen.

Die auf dem Prinzip des sog. Heronsbrunnen beruhenden Konstruktionen sind sehr kostspielige Sachen und um eine kleine Fontaine mit einem höher gestellten Wasserreservoir anzubringen, dafür eignet sich selten der Raum.

Nebenstehende Abbildung veranschaulicht eine leicht transportable Fontaine mit Luftdruckeinrichtung, bei welcher hauptsächlich die Ventile Aufmerksamkeit verdienen,

Fig. 1

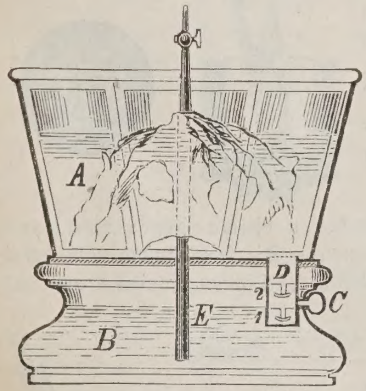
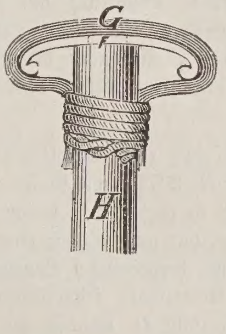


Fig. 2.



elche zu diesem Zweck sowohl für Wasser, als auch für Luft von vollkommenster ichtung sind und sich dabei auf eine leichte Weise herstellen lassen; dieselben aben sich vorzüglich bewährt. Die Konstruktion der Ventile ist folgende. Eine Platte ' von starkem Zink, Figur 2, ungefähr 35 mm lang, 25 mm breit, wird etwas tief hämmert und in der Mitte mit einem Loch versehen. Man rollt nun die langen eiten etwas um, und löthet die so geformte Platte auf ein 30 mm langes Röhrchen , welches ungefähr die Stärke eines Bleistiftes hat. Die obere Fläche der Platte uß vollständig glatt bleiben. Hierauf schneidet man von schwachem Gummi s. g. atent-Gummi einen Streifen *G* so breit, daß er reichlich das Loch deckt, legt ihn er die Platte *F* und bindet die Enden am Röhrchen fest, wobei der Gummistreifen vas angestrebt wird, um die Ventilöffnung fest zu verschließen. Zwei solcher Ventile erden wie die Abbildung zeigt, mit Boden versehen, in ein cylindrisches Rohr *D* gelöthet und in dem Raum zwischen den Ventilen ein Rohrstutzen seitwärts einmündend angesetzt, auf dem ein Gummiball *C* befestigt wird; es ist dabei zu beachten, daß der Gummi nicht zu sehr erwärmt wird. Die Röhre mit Ventilen wird dann in den Behälter *B* unter dem Aquarium in der Weise angebracht, daß sich die Ventile nach unten öffnen, wie in Figur 1 ersichtlich. Die Ventilröhre kann direkt mit dem oben befindlichen Aquarium oder dem Wasserbecken verbunden werden, nur muß die obere Oeffnung mit einem Sieb bedeckt sein, damit keine Unreinigkeiten in den Behälter *B* geführt werden können. Drückt man nun den Gummiball *C* zusammen, so öffnet sich unter Einfluß der aus dem Balle entweichenden Luft das Ventil *1*. Die Luft gelangt in den Behälter *B*. Sobald man den Ball losläßt, ist derselbe bestrebt, seine ursprüngliche runde Form anzunehmen, dabei öffnet sich das Ventil *2*, worauf so viel Wasser aus dem Aquarium angesaugt wird, bis sich der Ball gefüllt hat; drückt man nun wiederum den Ball zusammen, so wiederholt sich das Spiel der Ventile, es schließt sich das Ventil *2*, das Ventil *1* öffnet sich und so wird das Wasser in den Behälter *B* gedrückt. Bei öfterer Wiederholung dieser Manipulation wird die Luft in dem Behälter unter dem Aquarium derart komprimirt, daß das hineingepumpte Wasser durch das Springrohr *E*, welches bis auf den Boden des Behälters *B* reicht, hinaufgetrieben wird. Man kann den Strahl auf diese Weise mehrere Meter hoch springen lassen.

*) Siehe Nr. 14 Jahrg. 82.

Metallmohr, moiré metallique.*)

Beim Erkalten der Metalle lagern sich die Moleküle gewöhnlich nach gewissen Gesetzen, die für jedes Metall verschieden sind und die verschiedenen Krystallformen und das Gefüge der Metalle bedingen.

Durch Einwirkung von Säuren werden die Krystallformen bloßgelegt, bei Legirungen, oft auch nur einer der Bestandtheile aufgelöst. In beiden Fällen erhält man mehr oder weniger regelmäßig erscheinende Zeichnungen, die einestheils Auskunft über die Zusammensetzung oder auch über die Herstellungsweise des Metalls geben anderentheils aber auch für Dekorationszwecke dienstbar gemacht werden. In letzterer Beziehung sind besonders die durch schwache Aetzung des Weißbleches blosgelegten Krystallisationen des Zinns, welche als Metallmoiré oder Perlmutterimitation bekannt sind, in letzterer Zeit von großer Bedeutung für die Blechindustrie geworden.

Die Vorschriften zur Herstellung derartiger Bleche sind äußerst einfach.

Man reibt gut verzinnte Weißbleche auf einer Seite abwechselnd mit zwei Lappen, von denen der eine in verdünnte Salzsäure, der andere in Natronlauge getaucht wird. Nach einiger Zeit kommt die Krystallisation zum Vorschein.

Befördert wird die Bildung des Moirés durch Erwärmen und darauf folgendes rasches Abkühlen des Weißbleches. Das Erwärmen geschieht über glühenden Holzkohlen oder auf einer erhitzten Eisenplatte und muß so lange andauern, bis der Zinnüberzug zu schmelzen beginnt. Die Abkühlung kann auf verschiedene Weise erfolgen und bedingt die Form der Krystallisation. Soweit die Erfahrungen des Verfassers reichen, erhält man Feder- oder Blumenformen, wenn man die Abkühlung durch einen mittelst eines Handblasebalges erzeugten Luftstrom bewirkt, taucht man die Blechtafel stoßweise senkrecht in Wasser, so entsteht die sogenannte Atlasmarmorirung; durch schräges Eintauchen erhält man eine feine granitähnliche Marmorirung. Durch Aufspritzen fein zertheilten Wassers (mit dem Munde oder mit einem Zerstäuber) werden abwechselnd größere und kleinere Krystalle zum Vorschein kommen. Zeichnungen lassen sich ausführen, wenn man die Bleche auf der Rückseite mit dem Löthkolben an den betreffenden Stellen erhitzt und sofort in Wasser abgekühlt.

Als Beize benützt man eine Mischung aus 2 Theilen Salpetersäure, 1 Theil Salzsäure und 3 Theilen Wasser. Diese Beize gießt man über die auf angegebene Weise behandelte Weißblechplatte, oder legt die Platte in das Säuregemisch. Ist das Moiré zum Vorschein gekommen, so spült man die Säure rasch ab, trocknet das Blech und überzieht es sofort mit Spirituslack.

Eine andere Beizflüssigkeit wurde von Dr. Bering empfohlen. Dieselbe besteht aus 2 Theilen Salzsäure, 1 Theil Salpetersäure, 3 Theilen Wasser und $^1/_4$—$^1/_8$ Theil doppeltchromsaurem Kali. Mit dieser Flüssigkeit erhält man tiefschwarze Flächen zwischen den Krystallen. Die Platten werden gut abgespült und mit Salzsäure übergossen. Nun läßt man die Säure vom Bleche langsam ablaufen und gießt, ohne vorher nochmals abzuspülen, eine Lösung von 10 Theilen unterschwefligsaurem Natron n 120 Theilen Wasser auf. Wie sich der Verfasser überzeugte, erhält man ein prachtvolles, in den verschiedensten Farben spielendes Moiré, das natürlich ebenfalls durch Spirituslack geschützt werden muß, nachdem die Fixirungsflüssigkeit abgespült und die Bleche getrocknet sind.

Meistens werden farbige Spirituslacke verwendet und durch Einsprengen anderer Farben die täuschendsten Nachahmungen von Perlmutter, Schildpatt, Irismuschel ꝛc. erzielt. Da die Herstellung des farbigen Moirés große Uebung und Sachkenntniß vorausgesetzt, so ist bis jetzt dieser Fabrikationszweig nur in wenigen Händen. Am reichhaltigsten ist das Sortiment der Firma J. Asbeck junior in Barmen, welche Platten von 26 × 37 und 37 × 52 Ctm. Größe in kleinen, geflammten, federartigen oder sechseckigen Krystallisationen in allen denkbaren Färbungen, sowie mit bestimmten Dessins bedruckt liefert.

Solche Bleche werden vielfach zur Herstellung von Knöpfen, Dosen, Etuis, Präsen-

*) H. Schuberth's Hand- u. Hülfsb. f. Metallarb.

tirteller, Emballagen ꝛc. verwendet. Sie vertragen sowohl das Falzen, wie auch das Pressen; Löthung ist natürlich ausgeschlossen, da durch die Hitze Moiré und Lack zerstört würden.

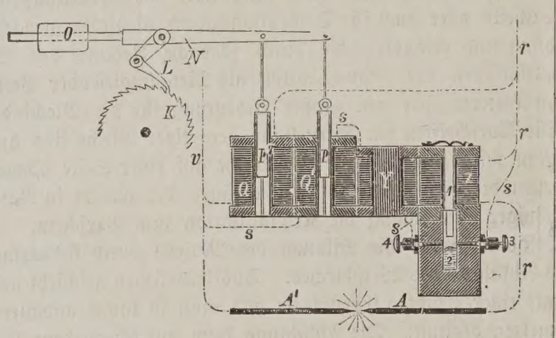
Gefäße aus Weißblech können übrigens auch mit einer Art Metallmohr versehen werden, wenn man sie in einem emaillirten Topfe mit einer Lösung von kalzinirter Soda kocht. Die Marmorirung wird aber nie so brillant, als wenn Säuren angewendet und die Gegenstände bis zum Schmelzen des Zinns erhitzt werden.

Neue Patente.

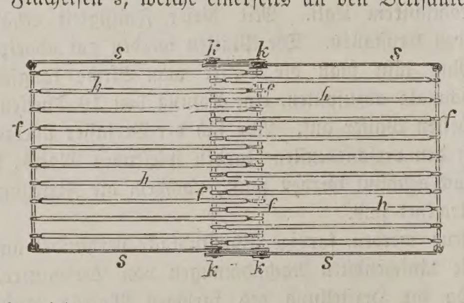
Von den neuerdings patentirten Erfindungen publizirt das Patentblatt vom 31. Januar 1883 Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerungen an Hochdruckfiltern. P. R. 20424 von G. Fulda in Berlin. In der gezeichneten Ventilstellung fließt das Wasserleitungswasser von *w* nach *k* und von hier durch *z* in den Filterraum *R*. Nachdem es die Filter *f* durchdrungen, fließt es gereinigt durch das Rohr *a* in den Raum k^1 und von hier durch *o* ab. Dreht man die Schrauben k^1, so schließen die am Bügel *b* befestigten Ventile $d\ d^1$ die Rohre *a z* und öffnen $z^1\ a^1$. Das Wasser macht dann den umgekehrten Weg. Der Patentanspruch bezieht sich auf die Einrichtung des vierfachen Ventilabschlusses: In den sechs übrigen gezeichneten Filterkonstruktionen sind nur zwei Ventilabschlüsse vorhanden.

Neuerungen an elektrischen Lampen. P. R. 18889 von Franz Million in Lyon, Frankreich. Die Neuerungen betreffen Bogenlampen mit langen, dünnen, horizontal gegen einander gerichteten und durch Schnüre, Rollen und Gewichte bewegten Kohlenstäben, welche eine lange Brenndauer haben und ein gleichmäßiges Licht geben sollen und die so geschaltet sind, daß das Erlöschen einer Lampe das Funktioniren der andern nicht stört. Das Solenoid *Z* sitzt auf einem hohlen Cylinder aus nicht leitendem Stoff, welcher 2 enthält. Im Zustand der Ruhe wird durch das Gewicht *O* der Sperrhaken *L* gegen die Zähne des Sperrrades *K* gedrückt, dieses Rad und mit ihm die Schnur-Trommel gedreht, und hierdurch werden die Schlitten *AA'* auseinander gezogen. Der Kolben 1 des Solenoids *Z* ist durch sein Gewicht in das Quecksilber 2 herabgesunken, welches letztere hierdurch in die Höhe gestiegen ist, wodurch der Kontakt 3 mit Kontakt 4 verbunden wird. Wenn also der durch den Leiter *r* kommende Strom nicht die durch die Wirkung des Gewichtes *O* zu weit entfernten Kohlenspitzen passiren und keinen Schließungsbogen bilden kann, so folgt er dem Leiter *s* und geht durch den Kontakt 3, durch das Quecksilber 2 nach dem Kontakt 4, von da durch *s* in die Widerstandsrolle *Y*, durch das Ergänzungssolenoid *Q'* nach dem Leiter *v*. Beim Durchlaufen des Solenoids *Q'* wird der Kolben *P'* magnetisch und wird um so stärker in dasselbe hineingezogen, als der ganze Stromkreis durch die Windungen des Solenoids läuft. Der Hebel *N* wird herabgezogen und hierdurch der Sperrhaken ausgerückt. Das Sperrrad *K* ist frei geworden, folglich kann auch die Axe desselben mit der Schnur-Trommel sich drehen.



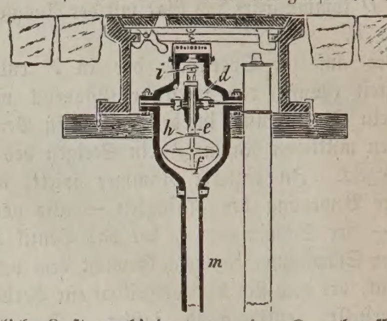
Neuerungen an ausziehbaren eisernen Bettstellen. P. R. 19422 von Runge & Schulz in Hamburg. Zum Zusammenschieben oder Auseinanderziehen der Bettstelle dienen je zwei Flacheisen *s*, welche einerseits an den Bettsäulen befestigt sind und sich mit dem anderen Ende gegenseitig in mit zwei übereinander liegenden Rollen versehenen Kloben *k* führen. Die zweitheilige Matratze besteht aus Holzstäben *h*, deren Federn *f* einerseits auf einer die Bettsäulen verbindenden Eisenstange und andererseits auf einer in den unteren Rollen gelagerten Stange ruhen, so daß ein horizontales Verschieben ermöglicht wird.



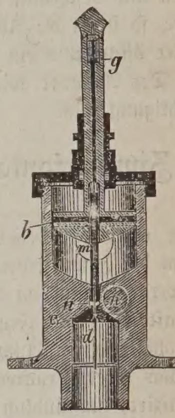
Die in den Kloben befindlichen Rollen können auch wegfallen und die Schienen *s* nur in dem Kloben geführt werden. Die Holzleisten liegen in diesem Falle einerseits auf etwas aufgebogenen an den Schienen *s* befestigten Flacheisen auf und andererseits auf einem schwächeren zweiten Flacheisen, welches an den Kloben befestigt ist und durch Spiralfedern unterstützt wird.

Maschine zum Auswalzen der zum Ueberziehen von Telegraphen-, Telephon- und anderen Kabeln dienenden Bleiröhren. P. R. 19466 von Alamagny & Oriol in St. Chamond, Haute Loire. Die zu einem Kabel zu vereinigenden Drähte sind auf Rollen eines Wagens gewickelt und werden durch ein auf eine horizontale Bank gelegtes Bleirohr von genügender Weite mittelst eines Kolbens hindurchgezogen. Zwischen den Schienen des Wagens sind Führungsrollen für das Bleirohr vorhanden. Das Bleirohr passirt mehrere horizontale und vertikale Walzenpaare, zwischen welchen es immer kleiner werdenden, abwechselnd runden und ovalen Querschnitt erhält, bis ihm das letzte Walzenpaar den gewünschten reduzirten runden Querschnitt giebt. Das fertige Kabel wird auf eine Trommel aufgewickelt.

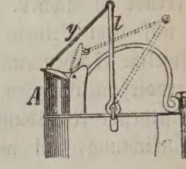
Selbstthätiges Entlüftungsventil. P. R. 20315 von August Bode in Berlin. Die in der Führung *d* spielende Ventilstange besitzt Kanelüren, trägt an ihrem oberen Ende das Ventil *i*, an ihrem unteren Ende die Abschlußscheibe *h* und den Schwimmer *f*. Die Kanelüren reichen nicht bis zur Scheibe *h*. Ist kein Wasser in dem mit dem Kanal in Verbindung stehenden Rohre *m* vorhanden, so findet eine regelmäßige Entlüftung des Kanals statt. Steigt dagegen das Wasser in dem Rohre *m*, so schließt der Schwimmer die Ventile *h* und *i* und die im Gehäuse befindliche Luft verhindert nun das Kanalwasser bis an die Ventile zu treten.



Selbstschließendes Klosetventil. P. R. 20353 von W. Geißler in Breslau. Das Abschlußventil *c* führt sich mit seiner dreikantigen Ventilstange in der Kolbenstange des Kolbens *b*. Die Ventilstange des Ventils *d* ist getheilt und gleitet zur Hälfte in dem Ventile *c*, zur Hälfte in *b*. Auch sie ist dreikantig und trägt in der oberen Ausbohrung der Kolbenstange *b* ein Gewicht *g*. Drückt man *b* nach unten, so öffnet sich *c*, und beim Loslassen von *b* strömt Wasser durch den am Rande ausgesparten Ventilteller *c* unter *b* und hebt letzteren. Ist dies geschehen, so fließt das Wasser bei *m* ab. Beim Herunterdrücken von *b* hat das Gewicht *g* das Ventil *d* ebenfalls geöffnet. Wird nun das Ventil *c* sich selbst überlassen, so wird es durch den Wasserdruck langsam gehoben, bis es in seiner höchsten Stellung den Wasserzufluß abschließt. Eine geringe Menge Wasser kann jedoch noch zwischen *d* und *c* durch die seitlichen Oeffnungen *n* ausfließen, so daß, wenn auch *d* durch den Wasserdruck gehoben ist, ein vollständiger Wasserabschluß stattfindet. Durch diese Einrichtung soll ein Rückschlag auf die Rohrleitung beim Schließen des Ventils vermieden werden.

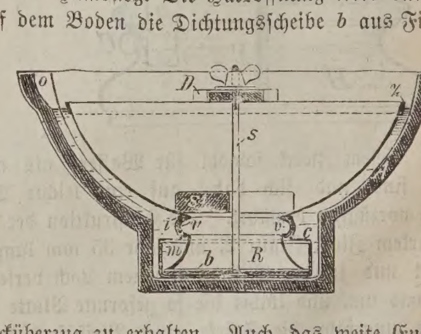


Kanne mit luftdichtem Verschluß und Kontrolvorrichtung P. R. 20553 von Bruno Wesselmann in Hamburg. Die Kanne ist mit einem Flüssigkeitsstandzeiger gewöhnlicher Konstruktion versehen. Der Deckel des Ausgusses *A* wird durch eine (nicht gezeichnete) Schraubenfeder stets luftdicht verschlossen gehalten und ist behufs bequemen Oeffnens durch eine Stange *y* mit dem Henkel *l* des Gefäßes verbunden.



Universalgelenk. P. R. 20665 von Ludwig Rößler in Altenmarkt a. Alz bei Traunstein, Oberbaiern. Das Universalgelenk ist als verzahnte Kuppelung mit innerer Verzahnung ausgeführt, wobei die Zähne *i k* bei beiden Theilen *f g* eine nach den Enden zugespitzte Form erhalten, welche das Schiefstellen ermöglicht.

Vorrichtung zum Versilbern und Lackiren einwandiger Lampenkuppeln. P. R. 20743 von G. Franke in Hamburg. Die Halsöffnung wird durch eine Blechkapsel *m* verschlossen, welche auf dem Boden die Dichtungsscheibe *b* aus Filz oder Gummi ꝛc. hat und mittelst eines aus Weißgummi hergestellten Beutels *c* über dem Kuppelhals festgeklemmt wird. Ein Holzstück *D*, welches quer über den weiten Kuppelrand gelegt ist, wird durch eine Schraube *s* mit dem Verschluß verschraubt.



Der Halswulst *v* ist vorher mit einem Gummiring bekleidet, um ganz scharfe Abschlußlinien für den Silberspiegel sowohl als für den späteren Lacküberzug zu erhalten. Auch das weite Ende der Kuppel wird mit einem Gummibandring *z* umspannt. Bleigewicht s^1 dient zum Beschweren.

Man gießt die Silberlösung bis zur Höhe der Ringe *z* in das Gefäß, welches zu dem Zweck eine seitliche Nut *o* erhält.

Beim Eintauchen in die Lacklösung wird die weite Mündung der Kuppel durch einen Blechboden und einen Gummiring verschlossen.

Technische Mittheilungen.

Das Verzinnen von Bleiplatten und dünneren Bleiblechen kann nach einem älteren englischen Patente von Peppè auch auf elektrochemischem Wege hergestellt werden. Die frisch geschnittene dünne Platte wird ohne vorherige Reinigung der frischen nicht oxydirten Fläche direkt in einen Trog eingeführt, welcher als Zersetzungszelle dient und mit einer Lösung von zinnsaurem Natron oder zinnsaurem Kali oder einer Auflösung von Zinn in Cyankalium angefüllt ist. Der Trog wird, wenn es ein irdener ist, durch direktes Feuer, wenn es ein hölzerner ist, durch Einleiten von Dampf, auf einer Temperatur von 65—77° C. erhalten. Die Bleiplatte läuft am Boden des Troges über hölzerne Walzen und ist entweder durch die Schneidemaschine oder durch die Metallwalzen, welche die Bleiplatte beim Austritt aus dem Bade empfangen, mit dem negativen Pol einer Batterie verbunden. Ueber die Bleiplatte ist eine mit dem positiven Pol der Batterie in Verbindung stehende Zinnplatte von einer dem eingetauchten Theil der Bleiplatte gleichen Größe angebracht; dieselbe ruht auf hölzernen oder gläsernen Unterlagen, durch deren Erhöhung oder Erniedrigung die Entfernung zwischen beiden Metallplatten regulirt werden kann. Die Dicke der Zinnablagerung ist abhängig in einem gewissen Zeitraum von der Länge des Ablagerungstroges, von der Geschwindigkeit, mit der die Bleiplatte durch den Trog geht und von der Stärke der Batterie. Zur Herstellung einer dickeren Zinnablagerung bringt man die einmal verzinnten Platten auf's neue in den Zersetzungstrog hinein und läßt die Zinnschicht bis zur gewünschten Dicke anwachsen. Hierauf geht das verzinnte Blei durch ein Walzwerk, wodurch es bis zur nöthigen Dicke ausgeplattet und zugleich mit glänzender und glatter Oberfläche versehen wird. „Industrie-Bl."

Zum Wasserdichtmachen von Hanfschläuchen wird sich vielleicht Paraffin eignen, in der Weise angewendet wie es Stenhouse vor einiger Zeit vorschlug. Die zu imprägnirenden Stoffe werden nach diesem Vorschlage festgespannt und über einer auf 55—120° C. erhitzten Eisenplatte hinreichend erwärmt; die betr. Seite des Zeuges wird dann mit einem Paraffinstück so gleichmäßig als möglich überstrichen und das Zeug mittelst einer heißen Eisenplatte oder mit Hülfe von Walzen gepreßt, um eine völlige Durchdringung zu bewirken. Statt des Paraffinstückes kann man auch einen um einen Holzkern gegossenen Paraffincylinder benutzen, über den der vorgewärmte Stoff hinweggezogen und dabei abgedrückt wird. Oder man reibt das Paraffin in der Kälte auf das Zeug oder Leder auf und läßt hierauf ein heißes Eisen darüber gehen; oder man tränkt Papier oder einen anderen absorbirenden Stoff auf einer warmen Eisenplatte mit geschmolzenem Paraffin, legt das wasserdicht zu machende Zeug, Leder 2c. dazwischen und preßt das Ganze zwischen heißen Eisenplatten und Metallwalzen. Bei Zeugen von beträchtlicher Länge läßt man die Durchtränkung kontinuirlich geschehen, indem man den Stoff über eine oder mehrere erwärmte Walzen bewegt, welche durch ein Bad von geschmolzenem Paraffin immer mit letzterem überzogen werden; der Ueberschuß von Paraffin wird durch einen Abstreicher, eine Bürste oder heiße Walze wieder entfernt. Bei Anwendung von Paraffinlösungen müssen die zu durchtränkenden Stoffe vorher sehr gut ausgetrocknet werden.

Eine neue Gaskraftmaschine, die Erfindung des deutschen Ingenieurs Wertenbruch, welcher längere Zeit in der Anstalt von Otto und Langen in Deutz thätig war, macht in London nicht geringes Aufsehen. Die Maschine gleicht in ihrem Aeußern ziemlich genau einer horizontalen Hochdruck-Dampfmaschine; Cylinder, Schieberventil, Pleuelstange, Excentrik sind dieselben wie bei dieser. Die bewegende Kraft ist nicht die Explosion, sondern die Expansion eines Gemenges von Luft und Gas. Durch ein sehr sinnreich eingerichtetes Ventil, welches mit dem Centrifugal-Regulator in Verbindung steht, gelangt die erforderliche Menge Luft und Gas in die Maschine. Beim Eintritt in den Cylinder streicht das Gasgemenge über einen weißglühenden Platindraht, welcher die Expansion desselben veranlaßt. Um das Platin zum Glühen zu bringen, hält man, nachdem das Cylinderventil zum ersten Male mit der Quantität Gas gefüllt ist, ein brennendes Licht an das zu diesem Zweck angebrachte Probirloch. Das Gas entzündet sich und erhitzt den Draht. Darauf schließt man das Probirloch und die Wärme des einmal glühenden Platins reicht hin, um die Expansion aller ferneren Gasmengen zu veranlassen. Das Oelen des Cylinders, in welchem der Kolben sich bewegt, besorgt die Maschine selbst durch eine sehr einfache, automatisch wirkende Vorrichtung. Bei Beginn der Arbeit dreht man das Schwungrad ein paar mal, und einmal im Gange, arbeitet die Maschine so ruhig und sicher wie eine Dampfmaschine.

Gummischmiere für Treibriemen. Man schneidet 0.5 Kilogramm Gummi elasticum klein und schmilzt dasselbe mit 10.5 Kg. Terpentinöl in einem eisernen, gut zugedeckten Tiegel bei 50 Grad C. über Kohlenfeuer. Ist das Gummi geschmolzen, so giebt man 400 Gramm Kolophonium dazu, rührt gut um, schmilzt wieder und giebt in derselben Weise 400 Gramm gelbes Wachs hinzu. Während des Schmelzens muß gerührt werden. Hierauf bringt man in einen entsprechenden großen Topf 1.5 Kg. Fischthran und 0.5 Kg. Talg, erhitzt, bis aller Talg geschmolzen, und bringt nun, unter stetem Umrühren, die erste Mischung noch warm zur zweiten. Das Umrühren wird bis zum Festwerden fortgesetzt. Die Schmiere wird dann folgendermaßen gebraucht: Alle alten brüchigen Riemen werden mit einer Bürste in der Sonne oder einem warmen Lokal gut eingeschmiert, wodurch dieselben sehr dauerhaft werden und auf Riemenscheiben, Tambours 2c. einen sehr guten Griff bekommen. Statt Gummi elasticum kann man auch billigen alten Abfallgummi anwenden; derselbe muß aber erst mit Sodalauge eine viertel bis eine halbe Stunde gekocht werden, und nimmt man von demselben statt 500 G. ungefähr 625 G. „Techn."

Tinte von Hektographen zu entfernen. Man befeuchte die Gelatin-Tafel mit Wasser, in welches 10 Proz. Salzsäure gemischt sind, und spüle dann gut ab.

Schmutzflecken auf dem Firniß. Hochgradiger Finishing-Firniß, gleichviel ob engländisches oder amerikanisches Fabrikat, besitzt seine ausdauernde Qualität infolge des einfachen Umstandes, daß er auf eine ziemliche Zeit lang seine Elastizität oder fein öliges Prinzip behält. Seine Fläche wird hinreichend hart, um dem Staube Widerstand zu leisten, und läßt sich gut abwaschen, trotzdem der Körper des Firnisses weich und sensitiv bleibt. Aber Staub auf der Oberfläche des Firnisses beschmutzt dieselbe nicht blos, sondern zieht auch durch seine kapillare Eigenschaft das im Firnisse enthaltene Oel an. Jeder trocken gewordene Schmutzfleck wirkt daher je nach seiner Größe und Form auf den Firniß unmittelbar ein und zerstört die gefirnißte Fläche.

Schlote, Rauchfänge oder Kamine zu reinigen. Eine Leipziger Firma benützt eine neue Methode, Schlote oder Kamine 2c. zu reinigen, welche darin besteht, daß durch den Schlot vermittelst einer kleinen Dampfmaschine ein Luftstrom getrieben wird, welcher den Ruß abblasen soll. Eine passende Vorrichtung, welche auf die Spitze des Schlotes aufgesetzt wird, fängt den Ruß auf. Das Reinigen erfordert nur eine äußerst kurze Zeit und kostet wenig.

Technische Anfragen.

Frage 3586. Auf einem eisernen Kessel, der zum Kochen von Seife dient, ist oben ein Holzaufsatz geschraubt. Was für einen Kitt könnte man verwenden, den Holzaufsatz mit dem Eisenkessel fest zu verbinden, also vollständig abzudichten, um beim Auftochen der Seife das Durchziehen der Lauge resp. Seife zu verhindern?

Frage 3587. Ich besitze eine große Quantität von alten gebrauchten Feilen, die, weil in der Nähe meiner Fabrik keine Feilenhauer existiren, ein Transport nach entfernten Werkstätten wegen zu großer Kosten nicht durchführbar ist, völlig werthlos sind. Giebt es ein Verfahren, nach welchem man die Feilen durch Beizen wieder schärfen kann, und woher würde ich eine derartige Schärfetinktur beziehen können?

Frage 5588. Kann man einen Thurmknopf von ca. 1 m im Durchmesser im Feuer vergolden; was würde eine derartige Vergoldung event. kosten und welche Vergoldung wäre die beste, wenn eine Feuervergoldung nicht durchführbar ist?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die'e Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3573. Die Darstellung des echten Talmigoldes ist noch ein Geheimniß, welches von den Erfindern geheim gehalten wird. Daß gute Stoffe dabei zur Anwendung kommen, zeigt die Haltbarkeit in der Farbe und die Dichtigkeit der Mischung. Reines Kupfer bildet wohl den Hauptbestandtheil. Der beste Rothguß kommt der Komposition sehr nahe wenn kleine Zusätze von Wismuth Antimon, Wolfram, Mangan, Phosphor gegeben werden. Bei etwaigen Versuchen zur Darstellung einer gemischten Komposition muß man Geduld und Ausdauer besitzen und darf sich nicht dadurch stören oder irre machen lassen, wenn ein zugesetzter Stoff eine weiße oder andere Farbe hat, in der Komposition aber eine ganz andere Farbe erzeugt, und oft ganz entgegengesetzten Wirkung, wie die vorausgesetzte hervorbringt. So giebt das weiße Wismuth z. B. zur echten Bronze zugesetzt, einen bräunlichen Ton.

Unser bewährter Mitarbeiter, dem die Leser unseres Blattes manchen guten Rath verdanken, schreibt uns, daß er auf diese Anregung hin Versuche anstellen würde, die Bestandtheile quest. Komposition zu ermitteln und bittet den Fragesteller, dasselbe zu thun. Seine Versuchs-Resultate würde er später an dieser Stelle veröffentlichen.

Zur Frage 3574. In einem Gefäße aus starken Zinkplatten, welches ein Bad, bestehend aus: Viel Wasser Cyankalium mit Kupfervitriol (Blaustein), enthält, setzt sich ein galvanischer Kupferüberzug auf das hineingelegte reine und blanke Eisen ab. Auch kann man sich für den vorliegenden Zweck eines abgedichteten Holzkastens bedienen, der mit der oben angegebenen Flüssigkeit gefüllt wird, in welche starke Zinkstäbe eingestellt werden. Bei kleineren Gegenständen wendet man zweckmäßig im Bade ein Zinksieb an, auf welchem die zu überziehenden Gegenstände Platz finden. Sollen die Arbeitsstücke einen Zinküberzug erhalten, dann wird vorher Zinkoxyd mit Soda angemengt und dem mit Cyankalium geschwängerten Wasser zugesetzt und das Eisenstück eingelegt. Das Arbeitsstück muß vorher gut gereinigt werden; ebenfalls bei der Zusammensetzung des Bades, überhaupt beim gesammten Verfahren die größte Reinlichkeit beobachtet werden, will man auf einen Erfolg sicher rechnen.

Zur Frage 3575. Beinschwarz, feinstes Kienruß oder sonst ein schwarzer Farbestoff wird in Pulverform oder in Lösung dem Schellackfirniß zugesetzt. Der Schellack wird entweder kalt in einer Flasche mit dem besten Spiritus (nicht unter 92 Grad) überschüttet und wenn sich nach einiger Zeit derselbe gelöst hat, so wird der Firniß zum Gebrauch abgegossen oder es wird der Schellack mit Spiritus in einem kupfernen Geschirr, unter Verschluß des letzteren aufgekocht. Dieses Kochen geschieht auf einem Ofen, in einem mit Wasser gefüllten Topfe ohne jede Gefahr und damit die Kupferbüchse besser in dem Wasser stehen bleibt, setzt man dem Wasser Stroh, Heu oder sonst sperrige Körper zu oder man hängt das Kochgefäß in dem Wasserbade fest auf. Entweder läßt man dann nach dem Kochen die Masse abstehen und gießt dann oben ab oder man filtrirt. Gut ist es, den schwarzen Farbstoff gleichfalls mit Spiritus zu kochen, dem man zugleich etwas Schellack zugiebt, um später bei der weiteren Mischung eine raschere Verbindung der Substanzen zu fördern. Auch kann man Schellackfirniß mit dem Farbstoffe auf einem Reibsteine anreiben und später mit dünnerer Schellacklösung, bis die gewünschte Konsistenz erreicht ist, versetzen. Derartige Firnisse müssen stets, da das Lösungsmittel ein sehr flüchtiges ist, in gutschließenden Gefäßen aufbewahrt werden.

Zur Frage 3583. Ein Fachmann schreibt: Ich kann nur zu einer ganz leichtflüssigen Legirung von Zinn, Wißmuth und Weichblei rathen, wie eine solche in dem „Metallarbeiter" schon mehrfach besprochen worden ist. Zunächst das Newton'sche Metall aus 3 Zinn, 5 Blei, 8 Wismuth, schmilzt bei 95° C.; dann das Rose'sche Metall aus 1 Zinn, 1 Blei, 2 Wismuth, schmilzt bei 94° C.; die Legirung von 2 Zinn, 3 Blei, 5 Wismuth, schmilzt bei 91° C. Zweckmäßig werden die Gypsformen nicht allein durch Ofenwärme getrocknet; man muß dieselben auch zwischendurch der freien Luft aussetzen. Ein vorheriges Tränken der Formen mit Graphitwasser, nachfolgendes Trocknen und leichtes Bürsten machen dieselben für viele Ab-

güsse brauchbar. Die feinen Theile des Graphits setzen sich in die Poren des Gypses, ohne die Schärfe des Modelles zu beeinträchtigen. Die Gypsform darf nicht zu heiß, noch zu kalt sein.

Zur Frage 3584. Wie erzeugt man eine schöne Kupferbronze? Es ist eine sehr einfache, aber in unserer Bronzefabrikation eine äußerst wichtige Frage, eine Frage von der größten Tragweite. Vor allen Dingen darf kein Zink in der Legirung vorhanden sein; es darf nicht etwa aus Sparsamkeitsrücksichten für diesen Bestandtheil Kupfer geopfert werden. Häufig kann man bei öffentlichen Denkmälern die Folgen dieser Sparsamkeit bemerken. Man erwartet eine gute Patina und pechschwarz wird das — Kunstwerk. Zu verbessern giebt es da nichts. Das Zink sitzt im Kupfer.

Eine Legirung aus 500 Kupfer, 25 Zinn und 10 Wismuth giebt eine ausgezeichnete Kupferbronze wenn die Bestandtheile rein zur Verwendung kommen. Das Zinn macht das Kupfer härter und heller in der Farbe, das Wismuth giebt einen bräunlichen Lustre und beide Zusätze befördern den Fluß. Diese echte Bronze nimmt in der Beize keinen Lustre an. Bronze, welche in der Beize einen guten Ton geben soll, muß mit Zink legirt werden. Eine derartige Messingbronze muß indessen, um dieselbe gegen äußere Einflüsse zu schützen, mit Firniß überzogen werden.

Bücherschau.

Neumann's Geographisches Lexikon des deutschen Reiches, mit Ravenstein's Spezial-Atlas, vielen Abbildungen, Karten und Städteplänen. Komplet in 50 Lieferungen à 40 Pfg. Leipzig, Verlag des Bibliographischen Instituts. — Das für Komptoire, Expeditionen u. s. w. ganz vorzüglich geeignete Werk ist bis zur 22. Lieferung gediehen. Alles was wir bereits früher zur Empfehlung desselben gesagt haben könnten wir heute nur wiederholen: wir begnügen uns deshalb damit, von Neuem auf dasselbe aufmerksam zu machen und es besonders unseren Lesern zu empfehlen.

Soeben ist in dem G. Knapp'schen Verlage (E. Nowák) in Leipzig, die erste Lieferung des vierten Jahrgangs vom „Jahrbuch der Baupreise Berlins", herausgegeben vom Bunde der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin, erschienen, enthaltend die Preise der Jahre 1882/83, für Erdarbeiten insbesondere, Tagelohn- und Verdingarbeiten, sodann Maurerarbeiten. Durch Holzschnitte erläutert, ist dieses Werk als Grundlage für das Aufstellen von Kostenanschlägen jedem Unternehmer und Handwerker zu empfehlen.

Preiscourant.

Otto Zimmermann, Fabrik für Tuffstein-Ornamente in Greussen. Illustrirter Preiscourant. Künstlerisch aus Tuffstein aufgeführte Gartenornamente, Beeteinfassungen, Grotten, Ruinen, Cascaden bilden, in farbigem Druck wiedergegeben. den Inhalt der Broschüre. — Hier umfaßt eine pittoreske Felspartie das versteckt im Parke liegende Gewässer; ein anderes Blatt führt uns eine Ruinenanlage in ihrer romantischen Schönheit vor; weiter blicken wir in das Innere einer märchenhaften Grotte, Lampenträger und Wasserkünste zieren die Nischen. Eine andere einfachere Grotte bietet auf ihrem Plateau zugleich einen Aussichtspunkt. Wieder ein anderes Blatt zeigt uns die prachtvolle Cascade im Palmengarten zu Hannover und so reiht sich Bild an Bild, die Thätigkeit der Firma illustrirend.

A. Peschel, Berlin, Köpnickerstr. 99. Illustrirter Preiscourant. Dieses Opus umfaßt bei reichhaltigster Auswahl sämmtliche Artikel für Gasbeleuchtung und Wasserleitung, insbesondere Selbstzünderhähne für feste und portative Schnitt-, Loch- oder Rundbrenner, ferner Heißluftbrenner, selbstdichtende Hähne für Gas, Wasser und Dampf; Schlauchhähne in allen Variationen, Doppel-Schnittbrenner, Sonnenbrenner und Reflektoren, Gasdruckregulatoren und Bunsenbrenner, Selbstzünderhähne für Schaufensterbeleuchtung und sämmtliche Details für die Verbindung resp. Abzweigung der Leitungsröhren. Den Schluß bilden Glimmerwaaren aller Art, unter besonderer Hervorhebung der Lampenschirme und Cylinder aus Glimmer.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Wilhelm Holdinghausen, Fabrikanten zu Siegen in Preußen. Schmiedeeiserne Riemscheibe. 11. Dez. 82.
Georges Criner, Ingenieur in Paris. Verbesserungen in der Feuerungsanlage für Dampfkessel. 14. Dez. 82.
Wilhelm Brückner, Ingenieur in Wien III., Baumgasse Nr. 5. Central-Niederdruck-Dampfheizsystem. 14. Dez. 82.
James Robson in Birmingham. Verbesserungen an Gaskraftmaschinen. 14. Dez. 82.
Gottlieb Schröckenfux, Sensenfabrikanten in Roßleithen bei Windischgarsten (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber und Chefredakteur des „Metallarbeiter") Erfindung in der Bearbeitung und Verzierung von Sensen, Sicheln, Strohmessern und ähnlichen Werkzeugen. 14. Dez. 82.
Matthew Piers Watt Boulton in Tew (England) und Edward Perrett in Westminster (Engl.) Verbesserungen an kalorischen oder Heißluftmaschinen. 15. Dez. 82.
Arthur Leguay in Wien. Verfahren zum mechanischen Löthen von Konservenbüchsen und anderen Behältern. 21. Dez. 82.
Siemens & Halske, Telegraphenanstalt in Berlin. Universal-Regulator. 23. Dez. 82.
Francis Lay Norton in New-York. System und einen Apparat zur Ventilation v. Gebäuden, Schiffen, Tunnels und Bergwerken. 26. Dez. 82.

Verlängert.

R. Huppertsberg. Verbesserungen an Lampenbrennern. 30. Nov. 82.
C. F. W. Garvens. Anordnung für Brunnenpumpwerke. 1. Dez. 82.
Thomas Alva Edison. Verbesserungen in elektrischer Beleuchtung und in den dazu gehörigen Einrichtungen. 1. Dez. 82.
Christof Zacharias. Apparat zur Erzielung rauchfreier Verbrennung. 4. Dez. 82.
C. Ade. Kassaschloß. 5. Dez. 82.
Nikolaus Henzel. Herstellung und Verwendung einer eigenthümlichen Emaillemasse zum Emailliren von Gußeisen auf direktem Wege. 5. Dez. 82.

In Deutschland.

Angemeldet.

1427. Fürst Joseph Pignatelli d'Aragon in Paris. Ventilationsvorrichtung für Eisenbahnwagen 2c.
1022. Alexis Jean Baptiste Cance in Paris. Neuerungen an elektrischen Lampen mit festem Brennpunkt.
445. W. Gg. Otto in Darmstadt. Verfahren zur Herstellung dichter Metallgüsse.
2013. G. A. Langensiepen in Düsseldorf. Neuerung an Thürdrückern.
2148. Theodor Schümichen in Möckern bei Leipzig. Fensterband mit selbstthätig wirkender Arretirung beim Oeffnen.
2027. Thomas Rowan in London. Heizapparat an Ventilationsröhren.
3227. Louis Heinrici in Zwickau in Sachsen. Sprühbrunnen.
2218. Franz Wundrack in Zeitz. Neuerungen an Koch- und Heizöfen.

Ertheilt.

21609. J. T. Bundzen in Berlin SW., Belle-Allianzstr. 9 III. Leuchtkörper für elektrische Inkandescenzlampen. 1. Febr. 82.
21596. F. Laukoff in Berlin N., Invalidenstr. 108. Reinigungsthüren mit Luftöffnungen für russische Röhren und andere Schornsteine. 25. Mai 82.
21624. J. Pintsch in Berlin. Neuerungen an Laternen für Steinkohlen- oder Fettgas zur Beleuchtung von Eisenbahnfahrzeugen, Straßen-, Wohnungs- und Arbeitsräumen. 7. März 82.
21627. Th. J. B. Jansen in Bonn. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. 31. Mai 82.
21631. J. Szebesta in Tarnow, Galizien. Sparherd. 1. Juli 82.
21634. M. Müller i. Hannover. Ventilationsthür f. Regulir-Füllöfen. 23. Aug. 82.
21637. W. Bittner u. H. Wolf i. Leipzig. Neuerungen a. Feuerungsrosten. 9 Sept. 82.

Uebertragen.

16598. E. Kuhno in Schkeuditz b. Leipzig. Rotirender Refraichisseur. 26. Juli 81.

Erloschen.

13924. Verfahren zur Herstellung unverbrennlicher Dochte durch Formen derselben aus einer plastischen, organische und sauerstoffabgebende Substanzen enthaltenden Masse und Glühen derselben. — 20203. Neuerung an Rundbrennern. — 15509. Neuerungen an dem Druckregulator für komprimirtes Gas. — 19854. Flaschenverschluß. — 20306. Neuerungen in der Beheizung und Luftführung direkt befeuerter kontinuirlicher Kammeröfen. — 17684. Verstellbare Klemmscheere für Dosenfabrikanten Lackirer 2c.

In Großbritannien.

Ertheilt am 27. Januar 1883.

2701. A. Leask. Exhaustapparat.
2806. S. Deards. Befestigung d. Glases bei Glasdächern.
2810. J. Cheesebrough. Bohrknarre.
2826. A. Eaton. Herstellen v. Bleifäden.
2827. F. Guilleaume. Drahtseil.
2828. E. Baxter. Befestigen der Thürklinken.
2832. E. Roche. Klappventil.
2837. G. Chisholm. Hahn.
2850. A. Dumas. Wasserzufuhr für Häuser.
2867. P. Parsy. Gasregulatoren.
2875. R. Gülcher. Gasbatterie.
2909. A. Jeaneaume. Beleuchtung.
2923. A. Muir. Drehbank.
2940. J. Beddol. Desinfektionsapparat für Klosets.
2943. H. Aron. Galvanische Batterie.
2952. H. Hambruch. Messerputzmaschine.
3024. S. Chandler jun. Herstellen von Gas.
4835. W. Campbell. Erzeugen vollkommener Verbrennung.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 2. Januar 1883.

269827. Charlie Case, Emlenton in Pennsylv. Automatisch wirkende Sicherheitsvorrichtung.
269829. Addis E. Chamberlain, Cincinnati in Ohio. Kochofen.
269833 u. 269834. Zebulon Davis, Canton in Ohio. Brennerkonstruktion.
269850. William Hadden, Brooklyn in New-York. Apparat um pulverförmige Körper auf Flächen zu streuen.
269863. Peter H. Jackson, San Francisco i. Californ. Eiserne Treppe.
269873. Henry W. Michael, Denver in Colorado. Ofen.
269908. Robert C. Anderson, Bayonne in New-York. Maschine zum Bilden der Verbindungsnähte bei Kannen aus Blech.
269909. Harry C. Armstrong, Detroit in Michigan. Flüssigkeitsmesser.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Baden-Baden. J. B—r. Ab. bis E. März begl.
Bamberg. J. P. L—r. desgl.
Bernburg. O. M—ch. desgl.
Bochum. H. M—er. Btrg. dkd. erh. Hauptbl. Nr. 20, Seite 153—160 und 2. Hälfte des Inhalts-Verzeichnisses 1882 abgeſ.
Bodenbach. G—n. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr.
Budweis. F. St—nn. Ab. bis E Juni begl. Betr. f. Kal. erh.
Cassel. H—ch. & Co. Ab. bis E. März begl.
Darmstadt. J. D—sch. desgl.
Dresden. Mor. S—n. — Fr. O. Str—r. desgl.
Düsseldorf. F. S—g. Nachf. Ab. bis E. Juni und Betr. f. Kal. dkd. empf. — W. B—s. Ab. bis E. März begl.
Esztergom. S. W—ch. Ab. bis E. Dez. dkd. gutg. Bl. zuges.
Freystadt a. S. G. B—e. Ab. bis E. März begl.
Gablonz. J. R—r. Ab. bis E. Dez. dkd. gutg.
Gmunden. E. F—r. Ab. bis E. Dez. dkd. gutgeschr. Bl. zuges.
Halle a. S. W. K—r. Ab. bis E. März begl.
Hamburg. F. A. E. Sch—z. desgl.
Hannover. J. F—e. desgl.
Hermannstadt. Gebr. F—s. Ab. bis E. Dez. dkd. begl. Bl. zuges.
Leipzig. F. R—ld. Ab. bis E. März begl.
Linz. G. G—nn. Betr. erh.
Lübeck. J. H—r. Betr. f. Kal. dkd. erh.
Marggrabowa. J. J—r. Ab. bis E. Dez. 82 u. Betr. f. Kal. dkd. erh.
Naumburg. L. J—i. Ab. bis E. Dez. begl.
Nürnberg. J. A. H—t. Ab. bis E. März begl. — L. K—b. desgl. — Gg. F—r. desgl.
Pappelsdorf b. Bonn. F. A. K—e. Betr. dkd. erh.
Plauen. R. R—e. Ab. bis E. März begl.
Prag. E. L—sch. Ab. bis E. Juni dkd. erh.
Reichenbach. H. E—th. Ab. bis E. März begl.
Schwerin a. W. R. B—lz. Desgl.
Simmering. J. H—l. Betr. f. Kal. erh. Ihr Auftr. wird bestens besorgt. Briefl. mehr.
Stromberg. P—i & C—o. Ab. bis E. März begl.
Stuttgart. G—t & Co. Betr. dkd. sald. Die Dokumente wurden bereits an Ihre w. Adresse zurückbeordert.
Trattenbach b. Ternberg. J. St—r. Ab. bis Ende Dez. begl. Ins.-Betr. dkd. gutgeschr.
Tunzenberg. A. S—r. Ab. bis E. Juni begl. Betr. f. Kal. dkd, gutg.
Waidhofen a. d. Ybbs. J. W—ch. sel. Ww. Bet. erh.
Weener. L. R—ck. Ab. bis E. März begl.
Weinheim. Wm. P—z Söhne. Desgl.
Wels. M. W—l. Desgl.
Wien. J. C. B—p, Th. T—p. Ab. bis E. Juni begl. J. M—t, W. P—p, J. Sch—d. Betr. erh.
Wiesbaden. L. K—r. Ab. bis E. März begl.
Wismar. L. L—n. Desgl.
Zabzre. P. G—f. Desgl.
Zürich. E. B—m. Betr. und Dokumente dkd. erh.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 7. **Berlin,** den **16.** Februar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Luftdurchfeuchter. — Das Nickelmetall und seine Anwendung (Schluß). — Schmiedeeisernes Thor. — Die Dekoration der Blechwaaren. — Zum Gebrauch der Petroleumlampe. — Selbstthätiger Schmierapparat. — Wassermesser. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Härten von Kupfer. — Glühlampen zur Straßenbeleuchtung. — Ausführung von Zinkblech-Bedachungen. — Dampfrohr-Leitungen. — Anstrich für eiserne Wasserreservoire. — Geruchlose Gummischläuche. — Verfälschung des Zinnes durch Blei. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesendet.** — **Bücherschau.** — **Preis-Courante.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 16. Februar.

Der internationale Eisenmarkt hat gegen die Vorwoche wenig Veränderungen erfahren. Die Umsätze sind ruhig, die Nachfrage im Allgemeinen eine mäßige. Die sogenannte große Eisenindustrie, welche sich vorzugsweise mit der Herstellung von Eisenbahnmaterial beschäftigt, hat nach wie vor reichlich Aufträge verzeichnet und arbeitet daher mit voller Kraft. Dieser Umstand mag in erster Reihe dazu beitragen, daß sich die Preise der Rohmaterialien auf einer Höhe erhalten, die zur augenblicklichen Lage anderer Zweige der Eisenindustrie in ungünstigem Verhältnisse stehen. Von ganz besonderem Einfluß auf unsere Eisenindustrie ist jedoch der dauernd hohe Stand der Preise, welche für Coakes angelegt werden müssen. Auf diesen Preis wirkt in erster Linie die dem Anschein nach festgeschlossene Vereinbarung der Coaksproduzenten, hervorragend aber der Export des deutschen Coaks nach Belgien und Frankreich. Auf der anderen Seite sind die Händler und Konsumenten für alle Sorten Handelseisen durch die Berichte über die flaue Lage des englischen und amerikanischen Eisenmarktes bereits lang vor Zeit veranlaßt worden, so viel als möglich mit ihren Aufträgen zurückzuhalten. Dieses Verhalten ihrer Abnehmer hat nun manchen ängstlich gewordenen Produzenten bewogen, nicht unerhebliche Preiskonzessionen zu machen. Andere Fabrikate, wie z. B. Eisendraht, haben durch Aenderung der Auslandszölle, mindestens für den Augenblick, eine Verschiebung ihrer Absatzverhältnisse erlitten. Nun ist es aber kein Geheimniß, daß die Lager der Händler so gut wie geräumt sind, letztere also ihre Aufträge nicht länger zurückhalten können. Wenn man schließlich noch in Rücksicht zieht, daß die Landwirthschaft die Ackergeräthe für den Frühjahrsbedarf ergänzen, der gute Gang der anderen Industrien ebenfalls auf den Konsum von Handelseisen einwirken muß, so deuten alle diese mit einiger Sicherheit zu übersehenden Verhältnisse darauf hin, daß die Nachfrage für Handelseisen bald wieder und vielleicht in recht dringlicher Weise hervortreten wird. Für Eisenbahnmaterialien laufen belangreiche Aufträge ein. Die Stabeisenwerke glauben übrigens, daß es ihnen in nicht gar zu ferner Zeit gelingen wird, eine Preiserhöhung durchführen zu können. Das Eisenwerk Kaiserslautern hat durch die billigste Offerte bei der vor Kurzem abgehaltenen Submission der königlichen Fortifikation zu Köln (Siehe „Geschäftsmann" von Nr. 1 d. Bl.) einen bedeutenden Auftrag erhalten. Die Arbeiten für die ganze Verwaltung waren zu Mk. 600,000 veranschlagt. Das genannte Eisenwerk war dabei mit 26½ resp. 21 unter dem Anschlag am billigsten.

In England macht sich trotz der herabgesetzten Preise eine große Ruhe im Verkehr der meisten Eisenfabrikate bemerkbar; man nimmt an, daß die Preise den niedrigsten Stand erreicht haben. Auch von dort wird berichtet, daß die abwartende Haltung der Händler fast zur vollständigen Räumung der Lager geführt hat und daß daher um so dringendere Ankäufe erwartet werden.

In den Vereinigten Staaten liegt der Roheisenmarkt still. Die Produzenten verzichten anscheinend lieber auf jedes Geschäft, als weitgehende Konzessionen zu machen. Die allgemeine Meinung geht dahin, daß auch hier die niedrigsten Preise gegenwärtig erreicht worden sind.

Die Notiz über eine merkwürdige neue Entdeckung hat in ernster Fassung nicht nur die französischen Journale durchlaufen, sondern auch ihren Weg in die Spalten deutscher Fachblätter gefunden. Als Bessemer bekannt machte, daß er aus flüssigem Roheisen in beliebiger Weise Eisen oder Stahl durch Einblasen von Luft erzeugen konnte, lachte man ihn aus. — Heute sind unsere Eisenbahnschienen, unsere Kanonen aus Bessemerstahl gefertigt. Eine Entdeckung, die vielleicht noch merkwürdiger ist, soll von einem französischen Hüttenmanne gemacht sein. Derselbe soll ein Reagens erfunden haben, welches dem Erze zugesetzt, dasselbe in kürzester Zeit flüssig macht. Das Reagens kostet nur 1 Mark die Tonne.

Bei Einführung dieses Verfahrens würde ein Hochofen anstatt in je 12 Stunden 22 Tonnen Eisen zu erblasen, deren ebenso viele in 14 Minuten liefern, wobei der Hochofen außerdem von selbst gereinigt wird. Ohne Zweifel befinden sich unsere Eisenindustriellen schon in einer gelinden Aufregung ob dieses neuen Prozesses, welcher an Zeitersparniß und Massenproduktion Unerhörtes zu leisten verspricht. 22 Tonnen in 14 Minuten!! Nun, Geschwindigkeit ist keine Hexerei.

Wenn aus Frankreich solche Nachrichten kommen, darf Amerika nicht zurückstehen. Der ungeheure Aufschwung der gesammten Industrie in den letzten Decennien, die stets wachsende Anzahl der Dampfmaschinen ließen oft die Befürchtung laut werden, daß der Brennstoff, in erster Linie also die Kohle, wenn auch erst in ferner Zukunft, gänzlich aufgebraucht sein würde.

Ein amerikanisches Blatt eröffnet folgende tröstliche Aussicht: Unter Einfluß des Sonnenlichtes wird in gewissen Gebieten der Vereinigten Staaten ein ungemein rasches Wachsthum der Cerealien hervorgerufen, so daß es nahe liegt, diese aufgespeicherte — Sonnenwärme als Ersatz für Kohle zu betrachten. Der Amerikaner rechnet sehr einfach: Die Bebauung einer Hektare mit indischem Korn kostet 60 Mark und man erhält etwa 45 Hektoliter — Brennstoff, der im Brennwerthe 3750 Ko. Kohlen gleichkommt. Sonach würde der Preis des neuen Brennstoffs auf die Tonne Kohlen bezogen 16 Mark betragen.

Nun noch die Kommunikationswege verbessert und dieser ökonomische, immer sich neu erzeugende Brennstoff der Zukunft schützt uns angesichts der aufgebrauchten Kohlenlager vor der Anklage unserer Nachkommen, daß wir nach dem Satze gehandelt hätten: Après nous le déluge.

Luftdurchfeuchter.

(Original.)

Es ist leider eine traurige Thatsache, daß die meisten Menschen, die durch ihre Thätigkeit und Lebensweise an das Zimmer gefesselt werden, viel zu wenig für die Erhaltung einer, für den Athmungsprozeß, der einen so bedeutenden Einfluß auf das Wohlbefinden des Körpers ausübt, geeigneten Luft besorgt sind. Fragen wir uns, welche Eigenschaften muß denn die Luft besitzen, um in gesundheitlicher Beziehung nicht nachtheilig zu wirken, so ist die Antwort: Eine gute Zimmerluft muß, abgesehen davon, daß sie staubfrei und überhaupt keine schädlichen Beimengungen enthält, stets die nöthige Menge Sauerstoff und den nöthigen Feuchtigkeitsgrad besitzen. Eine zweckmäßige Ventilation erfüllt die erste Forderung und nur allzu häufig glaubt man, damit genug gethan zu haben, bedenkt aber nicht, daß die frisch in das Zimmer strömende Luft mehr oder weniger bald erwärmt wird namentlich im Winter. Sie erhält dadurch eine größere Aufnahmefähigkeit und Haltekraft für Wasserdampf, den sie, sobald keine andere Quelle vorhanden, den Körpern der Zimmerbewohner entzieht. Es ist daher durchaus gerathen, der Luft Gelegenheit zu bieten, sich mit Feuchtigkeit sättigen zu können. Man hat dieses bislang einerseits dadurch, allerdings in nur unvollkommener Weise, zu erreichen versucht, daß man Schalen mit Wasser im Zimmer aufstellte; andererseits wandte man rotirende Luftdurchfeuchter an, die indessen wegen der bewegten Theile keine Garantie für die dauernde Gebrauchsfähigkeit bieten.

Die Abbildung veranschaulicht einen sinnreich, von L. Heinrici in Zwickau konstruirten Apparat, der wie eine Fontaine wirkend, die Flüssigkeit in Staubform, äußerst fein vertheilt, in die Zimmerluft sprüht und derselben rasch den nöthigen Feuchtigkeitsgrad verleiht.

Der Apparat besteht im Wesentlichen aus folgenden Theilen: dem kugelförmigen Dampfentwickler, dem Zerstäubungs-Apparate und der zur Aufnahme der zu zerstäubenden Substanz dienenden Schale.

Der in dem Dampfentwickler erzeugte Dampf, welcher bei größeren Apparaten übrigens auch von vorhandenen Dampfleitungen zugeführt werden kann, tritt durch das nach oben führende Rohr in das Dampfstrahlrohr. Durch das Ausströmen des Dampfes aus der Spitze des letzteren wird in dem danebenliegenden Rohre die zu zerstäubende Substanz aus der Schale angesaugt und vermischt sich beim Ausströmen mit dem Dampf, so daß beide Theile einen feinen Dunststrahl bilden.

Zur Erfrischung der Luft und um sie geruchlos zu machen, kann man „übermangansaures Kali“ anwenden. Dasselbe wird in einer reinen Flasche mit Wasser aufgelöst und von dieser dunkelblauen Lösung dem Wasser der Schale zugesetzt.

Einige Tropfen dem Wasser zugesetztes Eau de Cologne 2c. bringen durch die Zerstäubung in äußerst feine Atome die intensivste Wirkung hervor. Ebenso genügt ein ganz geringes Quantum dem Wasser beigemischte Arznei, um die Atmosphäre eines Zimmers vollständig mit dem Medikamente zu schwängern.

In Blumentische eingesetzt, führt der Luftdurchfeuchter, Patent Heinrici, vermöge seiner fontainenartigen Wirkung, den Pflanzen die zu ihrem Gedeihen nothwendige Feuchtigkeit auf eine so zweckmäßige Weise zu, daß der wohlthätige Einfluß in sehr kurzer Zeit an den frischen Farben und üppigem Wachsthum der Blumen wahrzunehmen ist.

Auch als Inhalationsapparat kann der Luftdurchfeuchter verwendet werden, für welchen Zweck dem Apparate die nöthigen Utensilien beigegeben sind.

Jedem, der in richtiger Erkenntniß der Nothwendigkeit, die Luft seiner Wohnräume verbessern will, ist der Luftdurchfeuchter als durchaus zweckentsprechender und billiger Apparat zu empfehlen.

Das Nickelmetall und seine Anwendung.

(Original.)

(Schluß*).

In jüngster Zeit werden die werthvollen Eigenschaften des Nickelmetalles — seine Festigkeit und Unoxydirbarkeit noch in mannigfach anderer Weise ausgenützt. Wir wollen nun versuchen, die wichtigeren neuesten Verwendungsarten dem Leser vorzuführen und uns dabei thunlichst an die Zeitfolge halten.

Eine zur Zeit noch bescheidene aber steigende Verwendung in der Emaille-, Glas- und keramischen Industrie findet das Nickeloxyd, welches durch die bekannte Nickelgewerkschaft der Herren Dr. Fleitmann und Witte in Iserlohn in tadelloser Qualität bezogen werden kann.

Durch die Einführung der Regenerativfeuerung in die Eisenindustrie bekam man auch das Mittel in die Hand, aus dem lange für unschmelzbar gehaltenen Nickelmetall Gußwaaren herzustellen. Uebrigens fand man auch heraus, daß Nickel durch etwas Zusatz von Zinn auch für gewöhnliche Metallschmelzvorrichtungen schmelzbar gemacht werden könne.

Es werden zur Zeit schon verschiedene Artikel aus Nickelguß hergestellt, welche mit der Festigkeit und Schmiedbarkeit des Weicheisengusses die Widerstandsfähigkeit der edlen Metalle gegen das Oxydiren verbinden. Ebenso findet der schmiedbare Nickelguß bereits Anwendung zu chirurgischen Instrumenten, auch Pferdegeschirren, Kunstguß, Sporen u. s. w.

Die Nickelmünzen enthalten 25% Nickel und 75% Kupfer; neuerdings führt sie auch Mexiko ein, während sie für Serbien in Aussicht genommen sind.

Seit der Erfindung des Chemikers Dr. Fleitmann ist es möglich geworden, das Nickelmetall zu äußerst dünnen Blechen und ungemein dünnen Drähten zu verarbeiten. Aus chemisch reinem Nickelblech bestehen die gewalzten Nickelanoden; doch liefert die Fleitmann'sche Fabrik auch gegossene Anoden von großer Reinheit, trotzdem sie weniger kosten wie die gewalzten.

Nickelbleche stehen im Werthe zwischen Silber und Neusilber. In hygienischer Beziehung ist Nickel so wenig wie Eisen schädlich, während Neusilber gut versilbert sein muß, um unschädlich zu sein. Eine interessante Verwendung hat der feine Nickeldraht zur Herstellung von Posamentierwaaren sowie Nickeldrahtfiligran-Arbeiten für Damenschmuck gefunden.

Auch auf technische Artikel ist die Verwendung des Nickels weiter ausgedehnt, und Drahtstifte werden aus reinem Nickeldraht in den Handel gebracht. Erstere werden von Geschirr- und Service-Fabriken, letztere von Appreturanstalten gebraucht.

Eine ausgedehnte Verwendung erfährt das reine Nickelmetall zur Darstellung von Schmuckgegenständen und Tulaemaille. Ganz besonders eignet sich dieses Metall für Emaille cloisonné mit hartflüssigen Schmelzfarben.

Die weitaus wichtigste, weil ausgedehnteste Verwendung, welche Nickel findet, ist in dem Ueberziehen der Bleche unedler Metallsorten, d. h. dem Plattiren zu suchen, bei welchem Eisen oder eine Nickelkupfer-Komposition mittelst Schweiß- und Walzarbeit eine dünne Nickelhaut erhalten, welches Verfahren man kurzweg als das Fleitmann'sche bezeichnet. In der gesammten Metallindustrie tritt überhaupt immer mehr die Tendenz zu Tage, Eisen resp. Stahl, die billigsten und festesten aller Metalle, als Kern der Metallgeräthe zu verwenden und den Uebelstand der Oxydirbarkeit genannter Stoffe durch Umhüllen mit weniger oder nichtoxydirbaren Metallen in erster Linie des Nickels zu beseitigen. Die Galvanoplastik bringt dieses Streben auf elektrischem Wege zum Ausdruck, Fleitmann und Haegele (Plattirung von Kupfer, Tombak, Neusilber auf Eisen) realisiren es auf pyrotechnischem Wege. Die Plattirung von Nickelkupfer-Komposition (10% Nickel 90% Kupfer) mit Nickel, spielt neben jener des Eisens indessen eine ziemlich bescheidene Rolle.

*) S. Nr. 5 u. 6 83.

Wenngleich sich nickelplattirtes Nickelkupferblech vermöge seiner Geschmeidigkeit vorzüglich für Treib- und Druckarbeit eignet, verwendet man es doch vorwiegend nur als Ersatzmittel für das silberplattirte Kupferblech (plaqué) — zu Wagenlaternen-Reflektoren — und zwar mit großem Vortheil. Die Vortheile, gegenüber dem Silber plaqué, bestehen in bedeutend billigerem Preise bei größerer Dauerhaftigkeit, während die Bearbeitungsfähigkeit dieselbe ist.

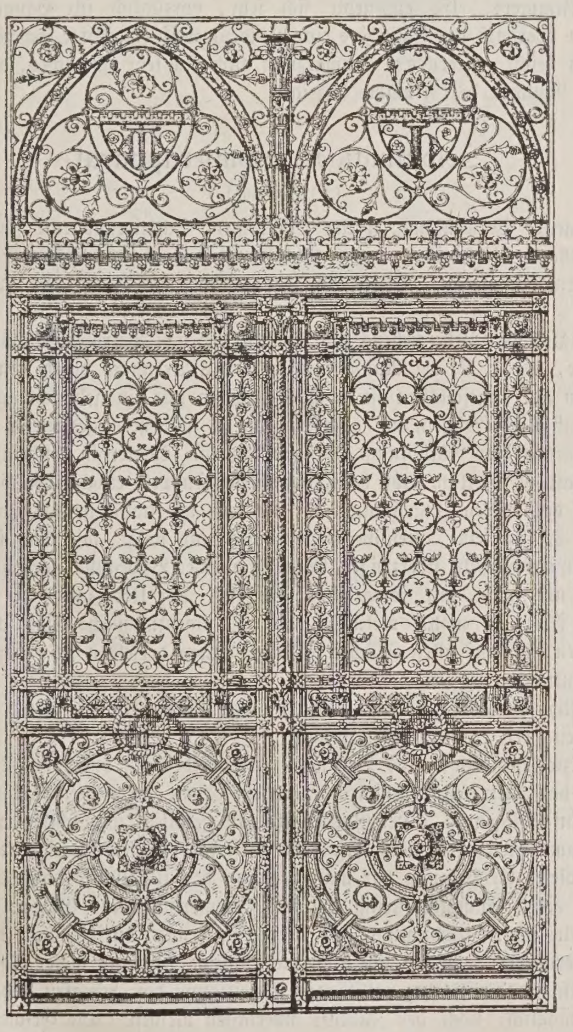
Der Löwenantheil gebührt jedoch dem nickelplattirten Bessemer Eisenblech und -Draht. Das Blech findet bereits eine äußerst vielseitige Verwendung, besonders zu Kochgeschirren, Bau- und Möbelbeschlägen, zu Reflektoren und Lampenschirmen, Besteckheften, zu Brillengestellen, Portemonnaies und Cigarrentaschen, Tassen und Servicegegenständen, zu Photographieplatten, zu Knöpfen, Stahlfedern, gezogenen Röhren, Ketten, zu Möbelnägeln und zu hundert anderen Artikeln.

Der nickelplattirte Eisendraht ist sammt dem 20 % tigen Nickelüberzuge gezogen und wird ebenfalls bereits vielseitig verwendet, z. B. zu Uhrketten, zu allerhand anderen Ketten, zu Vogelkäfigen ganz besonders, da er für die Gesundheit der Vögel ganz unschädlich ist, zu Spiralfedern, Drahtkörben, Knopföhren, Glockenzügen, Drahtgittern, Stricknadeln, Drahtbörsen u. s. w.

Zum Beschlusse sei noch des Umstandes gedacht, daß bei der Nickelerzeugung auch Kobalt genommen wird und Kobaldanoden, sowie Kobaltsalze für galvanische Kobaltniederschläge erhältlich sind. Man wird also im Handel nächstens schon galvanisch mit Kobalt überzogene Metallwaaren zu erwarten haben. Die englische Bezeichnung lautet: Electrical cobalted goods oder Galvanized cobalted goods — die französische; Articles du metaux cobaltés.

Schmiedeeisernes Thor.

Die stilvollen Schmiedearbeiten, welche seit einer Reihe von Jahren in Hannover nach den Zeichnungen der dortigen Architekten ausgeführt werden, haben sich namentlich durch ihre gediegene Ausführung einen weit verbreiteten Ruf erworben. Der Bildhauer Narten hat das untenstehende Thor entworfen. Füllungen, aus vollem Eisenblech hergestellt und mit reichen schmiedeeisernen Ornamenten versehen, verleihen dem unteren Theile des Thores einen sichern und festen Abschluß, dagegen sind die obern Bogen-



füllungen und das Oberlicht von durchbrochenem Gitterwerk hergestellt. Ein mit Zinnen gekrönter Kämpfer giebt den Thorflügeln sicheren Halt und dient gleichzeitig als Anschlag für dieselben. — Richtig verstandene Technik verbunden mit geschmackvoller, reicher Konstruktion, stempeln die Arbeit Nartens zu einem mustergültigen Werke, das umsomehr Anerkennung verdient, als der Künstler es verstanden hat, die Grundzüge des gothischen Stiles unsern modernen Bedürfnissen und Anschauungen auf sehr glückliche Weise anzupassen. Nowaks „Kunst u. Gew."

Die Dekoration der Blechwaaren.*)

Das Bestreben, die deutsche Industrie in Bezug auf technische Vollendung und geschmackvolles Aussehen ihre Produkte zu heben und der ausländischen Konkurrenz gleichzustellen, ist kein aus jüngster Zeit stammendes, wenn auch die letzten Weltausstellungen einem bisher unbetheiligten Publikum erst Kenntniß davon verschafft haben.

Gerade dadurch aber, daß das Publikum, der Konsument aller Waare, sich um das Streben der Industrie bekümmert, daran theilnimmt, wird dasselbe erst ein lohnendes und empfängt der Arbeiter, der Produzent Anregung, Aufmunterung zu neuen Anstrengungen. Nun können wir freilich nicht sagen, daß bei uns in Deutschland diese Theilnahme des Publikums schon die richtige sei. Weitaus in den meisten Fällen beschränkt sie sich auf ein kannegießendes Kritisiren, anstatt sich in der einfachsten und direktesten Weise durch Kaufen der guten und soliden Waare zu bethätigen.

Solcher Unreife gegenüber ist freilich der Produzent ebenso machtlos, wie der vollkommenen Indolenz gegenüber; er kann nichts thun, als im Bewußtsein seines richtigen Strebens fortfahren, so zu arbeiten, daß er des Beifalls der Einsichtigen sicher sein kann. Das aber ist eine Forderung, welche jedem reellen Arbeiter gestellt werden kann und deren Nichterfüllung auf den abschüssigen Weg führt, dessen Ende moralischer und wirthschaftlicher Ruin ist.

Glücklicherweise nimmt aber die Zahl derjenigen Konsumenten, welche weitergehende Ansprüche an die gewerbliche Arbeit machen, von Tag zu Tag zu und die Nachfrage nach besserer Waare hat sich so gesteigert, daß für die schlechtere, minderwerthige, der Markt zu fehlen beginnt. Selbstverständlich vollzieht sich ein solcher Umschwung langsam und ist nur für Denjenigen in seinen Anfängen erkennbar, der mit seinen geschäftlichen Verbindungen einen großen Bezirk umfaßt, für den Weltmarkt arbeitet. Eine Ausstellung deutscher Erzeugnisse von heute sieht ganz anders aus als eine vor zehn Jahren.

Solchem Umschwung kann sich keine Industrie entziehen und gerade die Metallwaaren-Fabrikation mit der unendlichen Mannigfaltigkeit ihrer Produkte, welche zu einem sehr großen Theil dem Kunstgewerbe angehören, am allerwenigsten. Dazu gehört nun aber auch die Blechindustrie, welche uns tausenderlei Dinge zum täglichen Gebrauch liefert, die Jeder haben muß und die ebenfalls verbesserungsfähig sind.

Die über ganz Deutschland ausgebreitete Vereinigung der deutschen Blecharbeiter hat einen Centralpunkt geschaffen, wo die Pflanzschule der Zukunft angelegt ist: die Fachschule in Aue. Hier werden sich Vorarbeiter und Werkführer ausbilden, keine „savants" (Gelehrte), aber „ouvriers" (Arbeiter) im besten Sinne des Wortes.

Die Blechindustrie erfreut sich aber auch eines ganzen Stabes von Maschinen- und Werkzeugfabrikanten, welche unablässig bemüht sind, ihr neue zeit- und arbeitsparende Hülfsmittel an die Hand zu geben.

Es sind also alle Vorbedingungen zu gesunder Fortentwicklung gegeben und dürfen wir deshalb schon etwas höhere Anforderungen stellen, als an andere minder günstig situirte Industriezweige.

Ein wunder Punkt unserer Blechindustrie ist aber noch die Oberflächenverzierung der Blecharbeiten, die Dekoration. Da wird noch viel gesündigt, meistens aus Unkenntniß und Unüberlegtheit, denn der Kostenpunkt kommt oft gar nicht in Betracht. Wir wollen versuchen, in Folgendem die Grundsätze zu entwickeln, nach welchen hier verfahren werden soll.

Eines der ersten Gesetze für Arbeiten aus irgendwelchem Material ist das, daß man an der Arbeit das Material soll erkennen können: die Wahrheit.

Uns aber sind die „Imitationen" so in Fleisch und Blut übergegangen, daß wir recht gerne auch da imitiren, wo gar keine Veranlassung dazu ist. Einen blechernen Wassereimer, ein Kaffeebrett von Blech lackiren wir holzartig, einen blechernen Kohleneimer lassen wir marmoriren und auf einen Ofenschirm kleben wir ein großes Blumenbouquet oder eine Landschaft, als ob es eine Stickerei oder ein Gemälde wäre. Wir haben Grabkreuze gesehen von Blech, welche sorgfältigst so gemacht und bemalt waren, als wären sie aus rohen, unbehauenen Birkenstämmen verfertigt. Mit einem daumendicken Pflock war zur Aufnahme der Inschrift ein Papierblatt angeheftet, Alles von Blech! Doch genug! Messing, Tomback, Neusilberblech kann man blank lassen, wenn es geputzt werden kann, oder man brennt gelb und lackirt mit durchsichtigem Lack.

Zink- und Eisenblech aber kann nicht so behandelt werden und greift man da eben zu den Lackirungen mit Deckfarben, Vergoldung, Bemalung 2c. 2c.

Das ist aber nicht immer nöthig. Es giebt eine Menge Verfahren, welche neben den Lackirungen gebraucht werden können, die dem Metalle seinen Charakter nicht so vollständig nehmen wie der Lackanstrich, nicht theurer sind und mindestens eben so haltbare Ueberzüge liefern.

Freilich muß man sie kennen, und daran fehlt es, weil man sich nicht darum kümmert. Je nach der Art des Gegenstandes sind natürlich die Methoden verschieden zu wählen, so daß ein Verfahren, was zum Färben oder Anstreichen von zinkblechernen Bauarbeiten sich eignet, nicht auch für kleine Artikel verwendbar ist, und umgekehrt. Man muß auch nicht Alles über Einen Kamm scheeren wollen und meinen, mit einem Rezept für irgend eine Beize nun genug zu haben oder nach einigem Probiren ohne guten Erfolg der Sache gleich alle Lebensfähigkeit absprechen. Um nur ein Beispiel anzuführen, zu welcher Bedeutung und ausgedehnten Anwendung ein anfangs ganz mißachtetes Verfahren sich entwickeln kann, wollen wir an das Vernickeln erinnern, eine von Böttger in Frankfurt schon vor dreißig Jahren empfohlene Methode.

*) Nach Dr. Seelhorst.

UNIVERSITY OF
ILLINOIS LIBRARY

Abgesehen aber von den galvanischen Ueberzügen, besitzen wir eine ganze Menge von Metallfärbungen auf chemischem Wege, welche einfach und leicht ausführbar sind und nur einer geeigneten Anwendung harren.

Daß es sich nicht immer um sehr Haltbares zu handeln braucht, um Aufsehen zu machen, haben wir an den irisirenden Tischglocken gesehen. Manche solcher Dinge werden förmlich Mode, es handelt sich nur darum, sie in geschmackvoller Weise auf den Markt zu bringen.

In der Beleuchtungsbranche ist jetzt das sogenannte cuivre poli und das blanke Nickel und Kupfer Mode geworden, für manche Gegenstände sind einzelne bestimmte Färbungen geradezu typisch, wie der glänzendbraune Ueberzug auf Theekesseln und ähnlichem, das sogenannte Altsilber und das Dunkelgrau auf Messing bei falscher Bijouterie und dergleichen. Es darf uns das als ein Wegweiser dienen, und wollen wir nur noch auf die mannigfachen Färbungen und Patinirungen der französischen Zinkgußarbeiten hinweisen.

Was sich auf gegossenem Metall herstellen läßt, ist auch auf Blech desselben Metalls anwendbar. Reines Eisenblech gestattet eine Menge von Färbungen durch Vergoldung, Versilberung 2c., wodurch sich prachtvolle und vollständig haltbare Dekorationsweisen herstellen lassen. Schwieriger ist Weißblech zu behandeln, weil das Zinn seiner eigenthümlichen chemischen Natur nach nicht so leicht Färbungen auf chemischem Wege abnimmt.

Hier hat sich in der Krystallisation des Zinnes, in dem Moiré metallique (siehe Nr. 6 des „Metallarb.") in Verbindung mit durchsichtigen feinen Lacken ein Dekorationsmaterial ergeben, welches durch Vervollkommnung seines Aussehens sich mehr und mehr Freunde schafft. Die den Tauschirarbeiten der Alten nachgebildeten Dekorationsweisen sind ebenfalls noch weiterer Anwendung fähig. Wir wollen aber auch den Lack für Blecharbeiten nicht ganz verwerfen, nur soll man mit etwas mehr Sinn und Verstand bei seiner Anwendung verfahren.

Hier giebt uns die Aesthetik wiederum eine klare und sehr einfache Vorschrift, nämlich die, daß zur Dekoration einer Fläche nichts verwendet werden soll, was ihr den Charakter als Fläche nimmt und daß die Dekoration, also nur die nebensächliche Verzierung eines Gegenstandes nie zur Hauptsache werden, sich nie anmaßend und anspruchsvoll vordrängen soll.

Blecharbeiten sind keine Gegenstände, an welchen Kunstmaler ihre Werke anbringen. Eine Zimmerdecke, eine Wand können zur Anbringung eines Gemäldes benützt werden, nie aber ein Kaffeebrett, ein Ofenschirm oder ein Kohleneimer.

Wie noch vor Kurzem Teppiche mit Blumenbouquets, Sophakissen, Fußbänke und Reisetaschen mit bestickten Landschaften und Thierfiguren beliebt waren, jetzt aber mehr und mehr vor der Reformation des Geschmacks verschwinden, so darf man auch auf dem Deckel eines Kohleneimers kein liebliches Mädchenporträt, auf dem Ofenschirm keine Landschaft mehr anbringen, ohne sich dem Tadel des Verständigen auszusetzen.

Wir erinnern nur an porzellanene Klosetbecken mit blauen Wasserlilien innen bemalt. Handelt es sich also um Dekorationen von Flächen, so verfügen wir über ein geradezu unendliches Material dazu geeigneter Elemente und unsere Fabriken von Abziehbildern liefern diese grade so gut wie Landschaften und Genrebilder, man muß sie nur verlangen. So lange erstere öfter verlangt werden, machen sie diese. In der Fabrikation der dekorirten Weißbleche ist schon ein ganz respektabler Anfang zu richtiger Flächendekoration gemacht worden und wer da noch Zweifel hat wird in den Zeichensälen und Vorbildersammlungen unserer Gewerbemuseen gewiß Anregung und Material in Hülle und Fülle finden.

Zum Gebrauch der Petroleumlampe.

Ein sehr unangenehmer Uebelstand beim Gebrauch von Petroleumlampen ist das Beschlagen derselben mit besonders am Füllgefäß niedergeschlagenem Petroleum, wodurch man so leicht Besudelungen herbeiführen kann. Manchem ist gewiß schon dieses thauartige Beschlagen mit Petroleum räthselhaft und fast unerklärlich vorgekommen und man weiß sich deshalb noch vielfach nicht anders dagegen zu schützen, als durch peinlichste Säuberung und Reinhaltung. Geschieht nun diese Anfeuchtung wirklich durch aus der nächsten Luft niedergeschlagenes Petroleum, und warum ist dann der Cylinder stets frei davon? Gerade das letztere erklärt, daß die Befeuchtung der untern Metalltheile und des Füllgefäßes mit Petroleum zu der Zeit vorzüglich stattfindet wenn die Lampe brennt. Bekanntlich steht bei richtigem Brennen die Petroleumflamme vom Dochte etwas ab, der letztere ragt aber dabei doch aus der ziemlich heißen Dochthülse beträchtlich hervor und entwickelt so Gas oder vielmehr Dämpfe, welche von dem aufsteigenden Luftstrome stetig der Flamme zugeführt werden; aber Spuren dieser Dämpfe breiten sich auch gegen diesen Luftstrom nach unten aus, gerathen so zu den kalten Metall- und Glastheilen und werden hier verdichtet. Der Uebelstand liegt also zum großen Theil noch in einem Mangel der Petroleumlampe: die von unten angehäufte Luft hat zu viel Spielraum und steigt nicht nahe genug an der Dochthülse, sondern mehr seitwärts derselben empor, gestattet deshalb Petroleumdämpfen den Rückgang nach unten. Dazu kann dann auch noch immerhin ein wirkliches Abwärtsfließen von Petroleum aus dem hervorragenden Dochte bei gelöschter Lampe stattfinden.

Ein Dunstbeschlag geht nur während der Hitze der Lampe vor sich, denn sonst müßte auch der Cylinder einen Beschlag zeigen, was doch nie der Fall ist. Gegen den Uebelstand empfiehlt es sich zunächst, auf das Petroleum selbst mehr Acht zu haben und nur weniger flüchtiges, also auch weniger gefährliches zu verwenden, da solches auch weit weniger die Lampentheile beschlägt; dann achte man mehr auf Docht und Flamme, schraube ersteren nie zu weit, sondern möglichst wenig aus der Hülse und lasse letztere nie zu groß werden; nach dem Verlöschen schraube man den Docht möglichst tief in die Hülse nach abwärts. Uebrigens ist es auch gut, das Füllgefäß der Lampe nie zu kalt werden zu lassen und letztere deshalb stets im warmen Zimmer und an einem warmen Ort aufzubewahren, auch nicht sehr kaltes Petroleum einzufüllen. Bei gehöriger Beobachtung aller dieser Vorsichtsmaßregeln wird das so lästige Beschlagen der Füllgefäße mit Petroleum bald abnehmen und man wird kaum mehr nöthig haben, an eine besondere Vorrichtung dagegen zu denken. Eine solche könnte ebenfalls in einer Hülse bestehen, mit welcher man das Luftsauggitter der Lampe, unten schließend, umgiebt. Wenn eine solche Trichterhülse über das Sauggitter hinaufreicht, so schützt sie das Füllgefäß vollständig gegen ölige Befeuchtung, sammelt aber etwas Oel, welches von Zeit zu Zeit entleert werden muß. Außerdem ist es empfehlenswerth, den obern Theil des Füllgefäßes mit einer gefälligen, sich möglichst anschließenden Papierscheibe zu belegen.*)

Weiter kommt ein sehr ärgerlicher Uebelstand bei Petroleumlampen nicht selten vor; es besteht derselbe in dem Gleiten der Dochte, so daß die Schraube nicht angreift und man den Docht weder heraus- noch hineinschrauben kann. Es liegt dies an der für die Weite der Hülse zu großen Dünne des Dochtes, so daß er sich auch nach dem Anschwellen durch Petroleum nicht stark genug an das Friktionsrädchen in der Dochthülse andrückt und deshalb von diesem nicht sicher genug erfaßt werden kann. Es kommen nicht selten Dochte vor, welche an verschiedenen Stellen ungleiche Dicke zeigen und dann bei dickeren Stellen ein äußerst strenges Bewegen des Dochtes, bei dünneren ein Ausgleiten desselben veranlassen. Ist letzteres der Fall, so kann man dem Uebelstande abhelfen, wenn man an der der Schraube entgegengesetzten Seite zwischen Docht und Dochthülse einen Streifen dünnen Bleches, etwa von der Dochtbreite, am obern Ende mit einem Umbug hinab einschiebt, so daß hierdurch der Docht weniger Luft hat, sondern mehr an das Friktionsrädchen angedrückt wird. Ein solcher Dochtfriktionsstreifen sollte jeder Petroleumlampe als Zubehör beigegeben werden.

Ein nicht sehr auffälliges Rauchen der Petroleumflamme wird häufig lange Zeit nicht bemerkt und dann abgestellt, ist aber, wenn auch nur in schwachem Grade vorhanden, sehr gesundheitsschädlich und zugleich alle Gegenstände in dem betreffenden Raume schwärzend, besonders den Theil der direkt oberhalb der Lampe sich befindenden Decke des Zimmers. Es empfiehlt sich sehr, vorzüglich für Hängelampen, etwa 8 bis 10 cm oberhalb des Cylinders eine blendend weiß emaillirte Scheibe anzubringen, welche durch leicht entfernbare Schwärzung auch ein sehr schwaches, außerdem kaum bemerkbares Rauchen der Flamme anzeigt.

*) Bezüglich des Ueberziehens der Oelbehälter von Petroleumlampen, dürfte für manche Fälle, wo z. B. der Raum unterhalb des Brenners durch Kuppeln 2c. gegen das Oelbassin hin abgeschlossen ist, obige Erklärung nur eine sehr schwache Begründung für diese auffällige Erscheinung abgeben, da ja in dem angedeuteten Falle Dämpfe nicht nach unten zur Abkühlung gelangen können. Weiterhin erscheint es überhaupt sehr zweifelhaft, ob wirklich, selbst bei unten offenen Kuppeln etwa vorhandene Petroleumdämpfe trotz der starken Zugwirkung — die Luft im Zwischenraum zwischen Cylinder und Kuppel erfährt eine intensive Erwärmung und steigt, wie man sich leicht durch flatternde Papierschnitzeln überzeugen kann, in rascher Bewegung nach oben — dennoch niedersinken und nicht mit fortgerissen werden. Der Ueberzug von Petroleum auf Bassin und Fuß ist wohl vielmehr auf die eigenthümliche Eigenschaft des Oeles zurückzuführen, sich auf allen Flächen in allen Lagen derselben zu verbreiten, gewissermaßen fortzukriechen.

Namentlich Gefäße mit sehr platten Oberflächen, also besonders Glas, scheinen diese Fähigkeit hervorragend zu begünstigen.

Selbst zwischen Glas und Brenner, wenn beide auch durch Gyps 2c. abgedichtet sind, zieht das Petroleum hindurch, nachdem es an der Innenwandung des Oelbehälters hinaufgestiegen ist. Der Gyps wird erst gesättigt und schließlich verbreitet sich das Petroleum schleierartig nach außen, die Gefäßoberflächen überziehend. In richtiger Erkenntniß dieser Erscheinung hat man versucht, den Uebelstand dadurch zu beseitigen, indem man einen Gummipreßring zwischen Brennerhülse und Glasbassin einschaltete, um durch eine scharfe Abdichtung das Uebersteigen und Durchdringen des Oeles nach außen zu verhindern. Wenn sich auch die günstige Wirkung dieser Konstruktion nicht verkennen läßt, so dürfte eine vollständige Beseitigung des beregten Uebelstandes, wenn überhaupt möglich, noch der Zukunft überlassen bleiben. Die Erscheinung selbst ist wohl auf Flächen — oder Körperanziehung, deren Wirkung man häufig z. B. bei in Waschgefäßen schwimmenden kleinen Körpern beobachten kann, die, sobald sie sich der Wandung des Beckens nähern, energisch von derselben angezogen werden, zurückzuführen.

Auch das Höherstehen der netzenden Flüssigkeiten in der Nähe der Wandungen von Gefäßen, namentlich bei eingetauchten Glasröhren besonders auffallend, dürfte mit der Eigenschaft des Petroleums, die Innen- und Außenwände der Aufbewahrungsgefäße zu überziehen, im Zusammenhange stehen. Das Durchschwitzen des Petroleums aber, durch die Wandungen der Glasbehälter ist nichts weiter als eine — Fabel. Q.

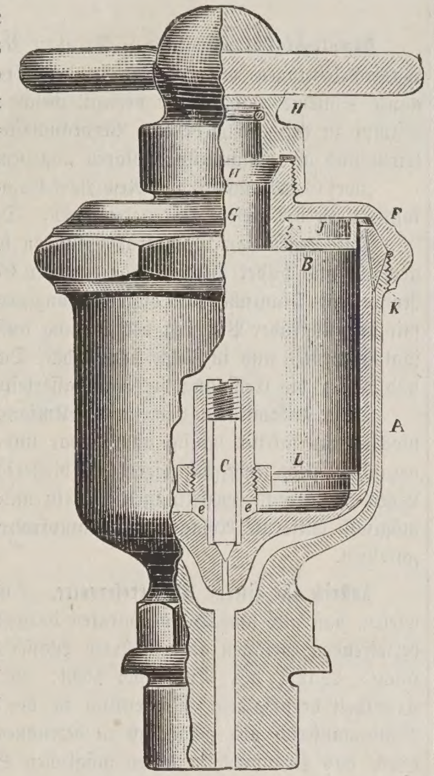
Selbstthätiger Schmierapparat.

(Original.)

Die steigende Verwendung, welche selbstthätige Schmierapparate finden, veranlaßt uns, nachstehend Beschreibung und Abbildung der Patrick'schen Schmierapparate unseren Lesern vorzulegen. Dieser Apparat zeichnet sich gegen die meisten anderen

Apparate durch Einfachheit, Zuverlässigkeit und billigen Preis bei durchaus solider Arbeit aus.

Der Apparat ist ganz aus Rothguß hergestellt und besteht aus einem Topfe A, in welchem ein zweiter Topf B mittelst eines konisch eingeschliffenen Ringes K frei eingehängt ist. Dieser Topf B hat nach unten eine Oeffnung, welche durch einen eingeschraubten Stahlkonus C verschlossen wird. Ueber dieser Oeffnung ist ein Schutzsieb L angebracht, um etwa in dem Oel enthaltene Unreinigkeiten abzuhalten. Der Deckel F wird fest aufgeschraubt und das Oel durch die darin befindliche Oeffnung G eingegossen. Der eingeschraubte Stahlstift C ist so fest anzuziehen, daß bei normaler Temperatur kein Oel durchfließen kann. Der Deckel F braucht hierzu nicht abgenommen zu werden, sondern man kann die Stellung des Stiftes C mit einem gewöhnlichen Schraubenzieher durch die Oeffnung G verändern und somit den Oelverbrauch genau reguliren. Sobald die Maschine im Gange ist, wird der Apparat warm, die Metalle dehnen sich aus, und zwar der Rothguß in stärkerem Maße als der Stahlstift, so daß die Berührungsflächen beider nicht mehr dicht aneinander schließen. Es entsteht zwischen dem Konus und seinem Sitz ein Kanal, durch welchen das Oel, das für Metall eine größere Affinität besitzt, als Wasserdämpfe, nach unten gezogen wird. Das Oel passirt also erst das Sieb L, dann die Oeffnungen e e, gelangt schließlich, wie eben erwähnt, in den Abflußkanal und von da in den Cylinder. Dieser erhält also eine vollständig gleichmäßige und sehr ökonomische Schmierung, was bei den wohl am meisten verbreiteten Doppelhahn-Apparaten, welche gleich nach der Füllung alles Oel abgeben und dann den Kolben ohne Schmiere laufen lassen, keineswegs der Fall ist.



Die Größe der Apparate sollte natürlich im richtigen Verhältniß zur Größe der Maschinen stehen, damit eine Füllung pro Tag genügt. Apparate auf Niederdruckmaschinen können auch während des Betriebes auf folgende Art nachgefüllt werden: Man lockert den Kopf H, damit die im Innern enthaltene Spannung entweichen kann; siedet dabei Oel heraus, so enthält der Apparat noch Oel genug und kann wieder zugeschraubt werden. Im andern Falle nimmt man den Kopf H ganz ab und füllt Oel nach. Apparate auf Hochdruckmaschinen müssen mit einem Abstellhahn versehen sein, wenn sie während des Betriebes nachgefüllt werden sollen.

Ein Einfrieren des Apparates ist nicht möglich, weil, so wie der Dampf angelassen wird, derselbe durch das Bohrloch des Gewindezapfens in den zwischen den beiden Töpfen A und B befindlichen freien Raum eintritt und den ganzen Apparat warm hält. Für Lokomotiven und Maschinen, welche der Witterung ausgesetzt sind, ist dies von Wichtigkeit.

Die Herren Wirth & Co. in Frankfurt a. M., welche diesen Apparat in 16 Größen von 50 g bis 5 kg Oelgehalt fabriziren, geben die folgenden Hauptvortheile an:

1. Die Wirkung des Apparates beruht auf einem unbedingt feststehenden Naturgesetz (nämlich der in abweichendem Maße erfolgenden Ausdehnung zweier verschiedener Metalle bei gleicher Erwärmung); der Apparat kann deshalb nie versagen.
2. Er besitzt weder bewegliche, noch sonst empfindliche Theile; er bedarf deshalb keiner Reparaturen und verursacht keine Betriebsstörungen.
3. Die Schmierung ist eine sehr gute und doch sehr ökonomische, weil der Apparat nur so lange schmiert, als die Maschine geht.

Der Patrick'sche Apparat ist bei allen Arten Dampfmaschinen, Lokomotiven, Schiffmaschinen, Dampfhämmern, Dampfstanzen ꝛc. anwendbar und für jede Art Schmiermittel, ob konsistent, dick- oder dünnflüssig, geeignet. Mineral-Cylinder-Oel, eines der besten bis jetzt bekannten Cylinder-Schmiermittel, läßt sich vortheilhafter in diesem Apparat als in irgend einem andern verwenden.

Wassermesser.

Neuerdings sind einige Wassermesser patentirt worden, deren Konstruktion aus beistehender Illustration hervorgeht. Beim Heben des Kolbens des dem Léon Jules Eduard Jacquet in Paris patentirten Wassermessers (Nr. 20219) trifft der untere Anschlag R (Fig. 1) zunächst die breiten Schenkel j der am Haupthebel IJ drehbar befestigten seitlichen Hebel, kurz darauf aber auch den Schenkel J des Haupthebels, worauf alle drei Hebel gemeinschaftlich so gedreht werden, daß der Zapfen m in seine labile Gleichgewichtslage gelangt. In diesem Augenblick kommen die dem Haupthebel etwas voreilenden Hebel ij mit der Traverse F in Berührung und im nächsten Augenblick wird der Hebel IJ durch die Einwirkung der Feder p ebenfalls gegen die Traverse bewegt. Die durch die Einwirkung der Hebel ij von ihrem Sitze abgehobenen Ventile werden, nachdem auf beiden Seiten der Ventile Gleichgewicht herrscht, nur

Fig. 1.

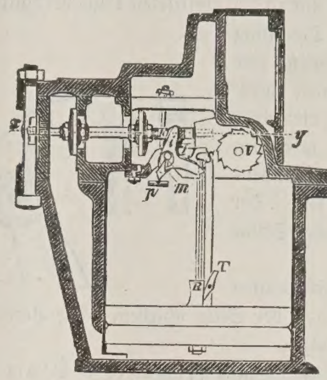
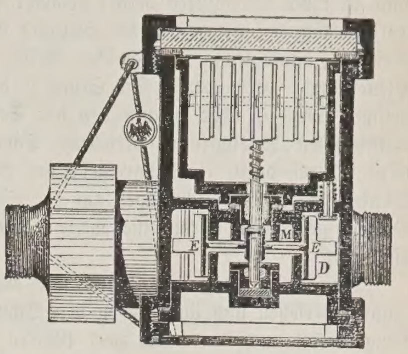
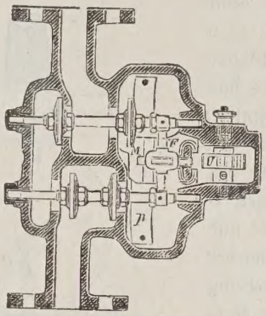
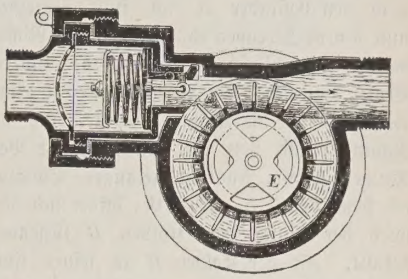


Fig. 2.







durch den Haupthebel IJ und die auf denselben wirkende Feder p ganz umgesteuert, wobei die Bewegung des Wassers diese Umsteuerung noch unterstützt. Der Kolben wechselt sofort seine Bewegung und steuert in derselben Weise, am Ende seines Hubes angekommen, die Ventile mittelst Anschlags S um, indem er die Travers F wieder nach rechts verschiebt. Die am Kolben angebrachte Schaltklinge T wirkt beim Hochgang des Kolbens auf das mit dem Registrirwerk verbundene Schaltrad V.

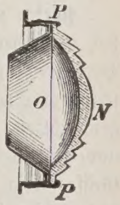
Bei dem Volumenmesser für Flüssigkeiten, welcher J. Brandt in Berlin (Nr. 20300) patentirt wurde, gestatten die Schaufeln des Zählrades dem eintretenden Flüssigkeitsstrahl in gerader Richtung durch den Apparat zu gehen, während die den übrigen Hohlraum des Cylinders ausfüllende Flüssigkeitsmenge fast in Ruhe verbleibt.

Das Zählrad E (Fig. 2) hat einen äußeren Durchmesser, welcher verhältnißmäßig bedeutend kleiner ist als der des Zählradraumes D, so daß die Flüssigkeit in demselben bei Stillstand des Apparates einen Hohlcylinder um das Zählrad E bildet. Wenn der Apparat in Funktion tritt, durchschneidet der eintretende Strahl den Hohlcylinder. Um die Empfindlichkeit des Apparates zu erhöhen, hat man den Schaufeln in den Raum D ragende Rippen zu geben. Durch das Hineinragen des Mittelstückes M der oberen Wand des Zählradraumes in das Zählrad kann die von der durchfließenden Flüssigkeit mitgenommene Luft nicht in den Zählwerkraum eintreten.

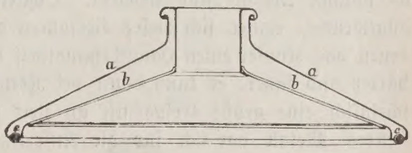
Neue Patente.

Von den kürzlich patentirten Erfindungen publizirt das Patentamt Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

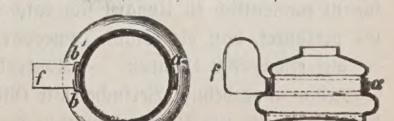
Auf dem Gebiete der Beleuchtungsgegenstände: Neuerungen an Signallampen. P. R. 19518 von E. S. Pieper in Toronto, Canada. Die Neuerungen bestehen in der Anordnung von konischen Reflektoren o hinter der durch das aufschraubbare Stück P fest gehaltenen Linse N, damit durch letztere nur die Flamme der Laternenlampe sichtbar wird, und ferner in der Verschlußvorrichtung der Füllöffnung am Oelbehälter der Lampe, welche aus einem mit kegelförmiger Spitze versehenen und seiner Länge nach durchbohrten Stöpsel besteht.



Lampenreflektor. P. R. 19539 von Peter Schley in Berlin. Der auf der Innenseite mit Silber plattirte Glasteller b bildet mit dem Blechmantel a einen hohlen Reflektor, dessen Silberplattirung vor Oxydirung geschützt ist. Der Mantel a selbst und der an demselben befestigte elastische Ring c schützen außerdem den Teller b vor Zerstörung durch Stoß, Druck oder Fall.

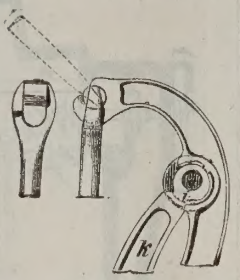


Neuerung in der Herstellungsweise von Lampentheilen. P. R. 19570 von A. Block & Co. in Berlin. Der Hebel f an Küchenlampen wird aus einem Blechstreifen passend gebogen, und mit den lose über einander liegenden Enden zwischen die an einen Blechstreifen angebogenen Haken b und b' gebracht. Letzterer Blechstreifen liefert den Henkelhalter der Lampe und wird



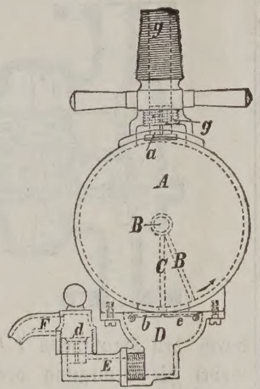
ebenso wie der Henkel, nirgends gelöthet, mit dem Oelbehälter verbunden. Die Stelle des Henkels kann auch ein Schirmträger einnehmen.

Neuerungen an Schwengelpumpen. P. R. 20564 von Hermann Fauler in Firma Philipp Anton Fauler in Freiburg, Baden. Schwengel und Pleuelstange sind an ihren Endpunkten derart geformt, daß sie nur in der punktirten Lage verbunden werden können. In normaler Stellung ist eine Trennung derselben unmöglich. Auf gleiche Weise sind Kolben und Pleuelstange verbunden. Die Stütze k besitzt einen cylindrischen Theil i, über welchen von der Seite der mit einer cylindrischen Aussparung versehene Schwengel geschoben wird. Zwei durch einen durchgehenden Bolzen verbundene Platten halten den Schwengel auf der Stütze k fest. Der Bolzen geht frei durch eine weite Oeffnung der Stütze hindurch.

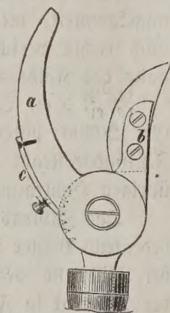


Man kann auch die Stütze mit einem horizontalen Zapfen versehen und über diesen den Schwengel von der Seite schieben. Die Verbindung erfolgt auch hier durch zwei Platten und Bolzen.

Neuerungen an Zapfhähnen. P. R. 20352 von Kallmeyer & Blom in Ottensen. Das Bier tritt aus dem Faß durch das Rohr g in den Cylinder A und füllt denselben. Dreht man nun den oscilirenden Kolben B in der Richtung des Pfeiles herum, so schließt sich infolge des inneren Druckes das Ventil a, welches die Verbindung mit dem Fasse regulirt, während sich die Klappe b öffnet und das Bier in den Raum D und von hier durch E, das Ventil d und den Stutzen F zum Austritt gelangt. Sobald der Kolben B an dem Ventil a vorbei ist, öffnet sich dieses wieder und wird der hinter dem Kolben B liegende Raum wieder gefüllt. Ist der Kolben B in seiner linken Endstellung angekommen, so wird er zurückbewegt, wobei derselbe Vorgang sich abspielt, nur mit der Ausnahme, daß jetzt das Bier durch die Klappe c aus dem Cylinder tritt. C ist eine feste Wand.



Werkzeug zum Schneiden von Blei-, Kupfer-, Messingröhren 2c. P. R. 20517 von A. Jakobsohn in Berlin. Das Werkzeug dient zum Schneiden von Rohren verschiedenen Durchmessers und besteht aus zwei Theilen, dessen einer die Schneide tragender Backen b fest ist und dessen zweiter zur Benutzung als Schabewerkzeug verlängerter Backen a mit Hilfe einer Feder c in Einschnitten von b festgestellt wird.



Ventilationsvorrichtung. P. R. 19640 von J. Seidenberg in Aachen. Die Ventilationsklappe besteht aus dem Gehäuse WW, und der um den Punkt o drehbaren Klappe $a o b$, welche in Fig. 1 im Gleichgewicht sich befindend dargestellt ist. Stößt nun der Wind gegen die eine Seite der Klappe $a o b$ (Fig. 2), so wird dieselbe gedreht, die Ventilationsklappe auf der einen Seite geschlossen, während auf der anderen Seite die Ventilation stattfinden kann. $p p$ sind Polster an den Klappen, um ein klapperndes Geräusch zu verhüten.

Fig. 1.

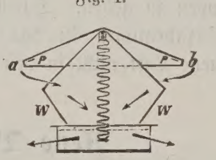
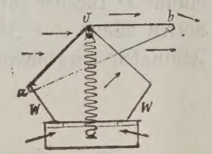


Fig. 2.



Technische Mittheilungen.

Härten von Kupfer. Um Kupfer und Kupferlegirungen größere Härte und Zähigkeit zu ertheilen, wendet Everitt in Birmingham nach dem „Iron age" folgendes Verfahren an: 1 bis 6 pCt. Manganoxyd (am besten ist das natürlich vorkommende schwarze Oxyd) wird mit dem Kupfer zugleich in einem Tiegel oder Schmelzofen eingeschmolzen. Ist die Masse in Fluß, wird das Manganoxyd gehörig durchgerührt und der sich dabei bildende Schaum sorgfältig abgezogen. Das Metall ist dann zum Gusse fertig. Bei der Darstellung von Messing wird ebenso verfahren und darauf die nöthige Menge Zink zugesetzt. Obgleich hauptsächlich bei den Messinglegirungen angewendet, eignet sich dieses Verfahren doch auch für alle anderen Legirungen, in denen das Kupfer einen Hauptbestandtheil bildet. Das Kupfer wird dadurch homogener, härter und zäher; es kann dann bei Rothglühhitze ausgewalzt werden, womit augenscheinlich eine große Ersparniß an Zeit und Arbeit verbunden ist. Derartig dargestelltes Metall hat sich für die Anfertigung von Dampfsiederohren, Achsenbüchsen, Schiffbeschlägen 2c. bestens bewährt.

Glühlampen zur Straßenbeleuchtung. Die neueste Errungenschaft der Elektrotechnik scheint namentlich in Ungarn sich rasch eine größere Ausbreitung verschaffen zu wollen. Es verlautet, daß die Stadt Temesvar kürzlich über die Beleuchtung der ganzen Stadt — mit etwa 800 Lampen — Kontrakt abgeschlossen hat und daß gegenwärtig in Szegedin ausgedehnte Versuche mit Glühlampen im Gange sind. In beiden Fällen handelt es sich um Unternehmungen der weit bekannten Maschinenfabrik Ganz & Co. in Ofen.

Ausführung von Zinkblech-Bedachungen. Der in Nr. 5 des „Metallarbeiter" gerügte Fehler scheint bei Verwendung von Wellenzink fast zur Regel geworden zu sein, indem es ziemlich allgemeiner Gebrauch ist, die Horizontal-Fugen der Blechtafeln durch Löthung zu schließen. Die durch die Wellung erzeugte Steifigkeit des Bleches in der Längenrichtung der Wellen macht aber das Blech nach dieser Richtung im höchsten Grade empfindlich gegen jede Beschränkung in der freien Bewegung. Die Ueberdeckung der Tafeln ohne Löthung hat jedoch den Uebelstand, daß bei windigem Wetter feiner Schnee durch die Horizontalfugen eingetrieben wird. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes schlägt ein Fachmann vor, bei mit Wellenzink gedeckten Dächern die horizontalen Fugen der Bleche durch Einlegen von in Theer getränkten Hanfsträhnen zu schließen. Diese Abdichtung ist im vorigen Herbst ausgeführt. Zwar ist die seit der Ausführung verflossene Zeit allerdings noch zu kurz, um zu sicheren Erfahrungen zu führen, jedoch läßt dieses Mittel eine Beseitigung des beregten Uebelstandes erwarten.

„Wochenschr. d. V. d. Ing."

Dampfrohr-Leitungen in den Straßen New-Yorks. Neben den Kanal-, Wasser- und Gasrohrleitungen werden jetzt in den Straßen des unteren Theiles von New-York ganze Systeme Dampfrohre verlegt, welche den in großartigen Kesselanlagen erzeugten Dampf zu den verschiedensten Verbrauchsstellen in der Stadt auf weite Entfernungen leiten und an maschinelle Motoren abgeben.

Zwei Gesellschaften, die „New-York-Compagny und die Amerikan-Steam-Compagny" konkurriren bei diesen Unternehmungen. Der „Scientific Amerikan" schreibt darüber: Das Legen von Dampfrohrleitungen hat im vorigen Sommer rapide Fortschritte gemacht und bildet diese Anlage jetzt den Grund täglich eintretender Unfälle. Defekte Rohre und Flantsche, und die Wahl ungeeigneten Dichtungsmaterials haben zusammen mit ungenügender Prüfung der Leitung auf Druck vor der Wiederzufüllung der Gräben täglich Brüche und in Folge davon das Dampfausblasen und Aufwühlen der Straßen und ferner die Erhitzung der Kaltwasserleitungen in unzuträglichster Weise veranlaßt.

Diese Kalamitäten haben einen Umfang erreicht, daß einzelne Straßen permanent blockirt und faktisch häufig unpassirbar sind, weshalb sich die Kommune jetzt endlich veranlaßt sieht, energisch gegen den bisherigen Unfug aufzutreten und namentlich das Legen von Konkurrenzleitungen in ein und derselben Straße zu verbieten und die möglichst entfernte Ablage des Dampfrohrstranges von den Wasserleitungen vorzuschreiben.

Anstrich für eiserne Wasserreservoire. Auf Grund von chemischen Analysen ist bewiesen, daß alle aus Bleipräparaten dargestellten Anstriche eine Vergiftung des in den betreffenden Gefäßen aufbewahrten Wassers herbeiführen und bei Menschen, denen ein solches Wasser als Nutzwasser dient, die unter dem Namen „Bleikolik" bekannte Krankheit verursachen. Namentlich ist der durch seine schöne rothe Farbe so beliebte Miniumanstrich als gefährlich zu bezeichnen; jedoch läßt sich das giftige Bleiminium durch das gleichfalls in allen möglichen Schattirungen von „roth" im Handel vorkommende und gänzlich unschädliche Colcotar zweckmäßig ersetzen.

Geruchlose Gummischläuche. Die Annehmlichkeit, von vorhandener Gasleitung durch Gummischlauch eine Tischlampe zu speisen, wird bei dem fast unerträglichen Geruch welcher dem Schlauch in fortwährend wachsendem Maße entströmt, zu einer großen Unannehmlichkeit. Der Geruch rührt von dem den Schlauch durchdringenden Leuchtgase her, welches zur Bildung von Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff 2c. Anlaß giebt. Diesem Uebelstande soll nun durch Ueberziehen des Schlauches mit Leinöl abzuhelfen sein. Die Prozedur ist sehr einfach. Man nimmt Spiritus von 96 pCt. wie er in jeder Droguenhandlung oder Apotheke käuflich ist und Leinöl, von jedem gleichen Theile, schüttelt tüchtig um, gießt davon einige Tropfen auf einen leinenen Lappen und reibt damit den Schlauch unter mäßiger Dehnung so lange gründlich ab, bis das zugetragene Oel ziemlich trocken ist, welches in einigen Minuten erfolgt. Die Abreibung wird in Zwischenzeit von einigen Tagen drei bis vier mal wiederholt. Der Schlauch wird durch die Behandlung vollkommen dicht und geruchlos, behält aber seine Farbe und Elastizität.

Verfälschung des Zinnes durch Blei kann von Jedermann sehr leicht nachgewiesen werden und zwar auf folgende Weise: Man bringt einen Tropfen reine Essigsäure auf das zu untersuchende Zinn und läßt ihn abtrocknen. Auf den nachher an dieser Stelle sichtbaren weißlichen Ueberzug giebt man einen Tropfen chromsaures Kali, enthält das Zinn Blei, so bildet sich ein gelber Niederschlag von chromsaurem Bleioxyd und zwar ist dieses Reagens so empfindlich, daß selbst $^1/_{100000}$ % nachgewiesen werden kann.

Technische Anfragen.

Frage 3589. Wozu werden Cadmium und Legirungen von Cadmium mit Zink gebraucht?

Frage 3590. Wie stellt man eine brauchbare Streichmasse für Schweden-Feuerzeuge dar, die sich dauernd auf Metall erhält, nicht abspringt, nicht nachträglich weich wird oder Risse bekommt? Ich habe bisher das schwedische Frictionspulver mit feinem Schmirgel und flüssigem Leim gemischt, habe aber bei diesem Verfahren ungenügende Resultate erreicht.

Frage 3591. Welches ist das beste Bindemittel, um Leder auf glatten Metall- oder Glasflächen zu befestigen?

Frage 3592. Giebt es eine Metalllegirung, die einmal erzeugt und zu Gußsachen verwandt, hiernach unschmelzbar oder wenigstens sehr schwer schmelzbar ist?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3576. Hat sich Grünspan gebildet, so kann man denselben beseitigen, indem man in die Röhren durch Salpeter=, Schwefel= und Salzsäure angesäuertes, erwärmtes Wasser auf 20 Liter Wasser — etwa ½ Liter der angegebenen Säuren — in die Röhren einspritzt und über Nacht stehen läßt. Man läuft bei einer derartig dünnen Säurelösung keine Gefahr, daß die Rohre allmählich zerstört werden; es empfiehlt sich aber nach Entfernung des Säurewassers ein Ausspülen mit Weinsteinwasser vorzunehmen.

Ein anderer Korrespondent unseres Blattes schreibt: Die Grünspanbildung wird verhindert, wenn man die betr. Röhren verzinnt und so erhält. Sind die Kühler sogenannte Stangenkühler mit geraden Röhren, so empfiehlt es sich, dieselben nach dem Gebrauche mit einer an einem Draht oder spanischen Rohr angebrachten Bürste zu reinigen. Der Beantworter der Fragen Nr. 3571 und 3576, welcher durchaus nickelplattirtes Eisenblech statt Kupfer angewendet wissen will, vergißt ganz, daß bei Anwendung desselben an den Schnittkanten, wo das Eisen hervorsieht, zwar kein Grünspan, wohl aber Rost entsteht und daß das Leitungsvermögen des Kupfers, sei es für Kühlen oder Heizen bestimmt, sich gegen das Schmiedeeisen wie 12: 5 verhält, so daß man auch fernerhin, wenn von einer vortheilhaften Heizung oder Kühlung die Rede sein soll, nur Kupfer verwenden wird. Für diesen Gegenstand eignet sich nickelplattirtes Eisen nicht, sondern es muß Kupfer sein und zwar ist für dasselbe, falls die betr. Produkte Grünspanbildung veranlassen, eine gute Verzinnung jedem anderen Ueberzug vorzuziehen, weil dieselbe auf warmem Wege erzeugt wird, sich mit der Oberfläche der Röhren leicht und innig verbindet und viel dicker ist.

Zur Frage 3579. Die Herstellung der in Rede stehenden Rohre durch Ziehen im Allgemeinen ist in der Beantwortung von Frage 3564 Nr. 4 beschrieben. Nur wenn die Rohre ganz dicht sein sollen, so empfiehlt sich das Verfahren, welches bei den eisernen Gasrohren in Anwendung kommt. Ist jedoch bei diesen Rohren eine große und kostspielige Anlage nicht zulässig, so kann man die Rohrwandung durch Löthung mittelst Messingfeilspäne und Borax vereinigen. Wenn die Stahlplatten der Hitze nicht ausgesetzt werden dürfen, wenigstens nicht einer solchen Temperatur, wie sie zu dem Fließen des Lothes von Messing erforderlich ist, so kann ein leichtes Loth von Zinn und Blei oder nur von Zinn angewendet werden, vorausgesetzt, daß die Rohre später eine nicht zu große Hitze auszuhalten haben; das letztere Loth würde sonst weich werden.

Zur Frage 3581. Siehe Nr. 5 und Nr. 6. „Das Gelbbrennen".

Zur Frage 3585. Dunkles Schwarz für Messinggegenstände erzielt man durch Waschen mit einer Lösung eines Gemisches aus einem Theile neutralem, salpetersaurem Zinnoxyd und zwei Theilen Goldchlorid, worauf man nach 8—10 Minuten mit einem angefeuchteten zarten Stoff abwischt.

Bei überschüssiger Säure wird die Metalloberfläche sammetschwarz. Neutrales salpetersaures Zinnoxyd erhält man durch Fällen von Zinnchlorid mittelst Ammoniak und Auflösen des so erhaltenen weißen Niederschlages in Salpetersäure.

Ferner färbt man Messing schwarz durch wiederholtes Bestreichen des sorgfältig gereinigten Metalles mit einer handwarmen Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd und Erhitzen über Kohlenfeuer. Zur Erhöhung des Tons wird zum Schluß mit Baumöl abgerieben. Ein anderes Verfahren zur Schwarzfärbung des Messings besteht darin, daß man die Gegenstände in eine 40° warme Lösung von ½ Theil Arsensäure, 1 Theil Salzsäure, 20 Theile Wasser und ¼ Theil Schwefelsäure eintaucht und darauf abwäscht und trocknet.

Zur Frage 3586. Ein Korrespondent unseres Blattes schreibt: Ich würde in diesem Fall zu dem Abdichten von Holz und Eisen frischen und guten Gyps nehmen, leicht angerührt, der bei längerem Kochen seine Festigkeit wieder verliert, um auch leicht wieder beseitigt werden zu können. Sollte der Gyps allein zu hart werden, so rührt man demselben ⅓ Thonmehl (Bolus) zu. Zusätze von Harz mit Wachs leisten dieselben Dienste.

Zur Frage 3587. Gebrauchte Feilen lassen sich sehr einfach mit Säure wieder tauglich machen. Erstens nehmen Säuren die Unreinigkeiten fort, welche dem Schnitt hinderlich sind und zweitens wird auch der Schnitt schärfer, da bei richtiger Behandlung die Oberfläche gleichmäßig angefressen wird. Die hierzu am besten verwendete Flüssigkeit besteht aus gleichen Theilen Salpeter=, Schwefel= und Salzsäure. Die Behandlung der gebrauchten Feilen geschieht in muldenartigen Gefäßen, die aus Stoffen bestehen, welche von den Säuren nicht angegriffen werden, z. B. Blei, gebranntem Thon. Verwendet man Kasten aus Holz, so sind dieselben innerhalb mit einem säurebeständigen Ueberzuge zu versehen. Entweder müssen nun die Feilen in der Säure bewegt oder die Flüssigkeit muß in steter Bewegung sein, theils um das aufgelöste Material zu entfernen, abzuspülen, theils um zu verhindern, daß bei Poren, Brüchen 2c. die Feilen zu stark angefressen werden. Nach dem Beizen werden dieselben in warmem Wasser abgespült, rasch getrocknet und mit Rüböl eingefettet.

Zur Frage 3588. Die Feuervergoldung eines solchen Thurmknopfes von solcher Größe, beansprucht entsprechende, umfangreiche Vorrichtungen und dürfte die Vergoldung dadurch recht theuer werden. Galvanische Vergoldung ließ sich wohl in Anwendung bringen, aber das Gold muß hierbei mit Metallbürsten ordentlich aufgerieben und besonders auf einen dichten Ueberzug gesehen werden. Ein Erfolg läßt sich mit Sicherheit nicht erwarten. Ich empfehle daher in diesem Falle, eine gut ausgeführte Blattvergoldung, zumal die Oberfläche eine ganz glatte ist. Eine derartige Vergoldung wird nur ⅓ der Kosten verursachen, wie die übrigen Vergoldungsarten und durchaus zweckentsprechend sein.

Eingesendet.

(Für alle unter dieser Rubrik erscheinenden Notizen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Die Submissionssteuer.

Gar Vieles ist schon geschrieben worden über das leidige Submissionswesen, das ja nur in den seltensten Fällen dem so vielfach angegriffenen Zwischenhändler den ungerechtfertigt hohen Aufschlag beschneidet, vielmehr meist den Fabrikanten und Handwerker zwingt, ihre Waare so geringwerthig als nur irgend möglich, zu liefern; ein Verfahren, das wahrlich nicht zur Vervollkommnung unserer Arbeitserzeugnisse beiträgt. Wozu braucht heute noch der Handwerker sein Streben auf solide Arbeit zu richten, ist doch durch die Garantiezeit von 2 bis 3 Jahren fast vorgeschrieben, daß das Werk nach Ablauf derselben zu Grunde gehen kann. Wer wird da noch das Material sorgfältig auswählen und die Ausführung gewissenhaft überwachen!? Wohl giebt es sehr viele Geschäfte, die sich auf Submissionen gewöhnlich nicht einlassen, sie verschmähen es zu verdienen an Dem, was oft — nicht geliefert wird, halten es auch für unmoralisch, durch Uebernahme einer Lieferung zu einem Preise, der jeder vernünftigen Kalkulation Hohn spricht, das Vermögen ihrer Gläubiger bloszustellen.

Doch das sind Dinge, welche dem Leser des „Metall=Arbeiters" schon zu oft die gute Laune werden verdorben haben, als daß wir dieses Thema weiter auszuführen geneigt sein könnten. Erlaubt sei es aber, ein sehr verwandtes Gebiet zu berühren, hoffend, daß hierdurch der Anlaß gegeben sei zur Abstellung eines Mißbrauchs, der ebenfalls so Manchen davon abhält, sich um öffentliche Arbeiten, die auf dem Submissionswege vergeben werden sollen, zu bekümmern.

Steht da in den Zeitungen, daß die Provinzial=Irrenanstalt bei N. im Sinne hat, eine kleine Gasanstalt anzulegen. Der Fabrikant schreibt alsdann an eine renommirte Gasgesellschaft und bittet um Vorschläge, Pläne und Kostenüberschlag für eine Anstalt mit gegebener Leistungsfähigkeit, woraus dann schließlich das Geschäft zu Stande kommt zur dauernden Zufriedenheit beider Theile. Unsere obige Irren=Anstalt aber, oder richtiger deren Direktor, „sieht der Einsendung diesbezüglicher Offerten entgegen" mit dem Bemerken, daß die betreffenden Bedingungen gegen 1 Mk. zu erhalten sind. Wer also etwa für die Sache sich interessirt und sich orientiren möchte, ob eine Arbeit für ihn da in Aussicht sei, hat zunächst eine Steuer zu entrichten, daß er sich die wenigen Dinge mittheilen läßt, die er wissen muß, die Bedingungen, deren weitaus größter Theil „allgemein" gehalten sind, die er sich vielleicht schon hundertmal hat kaufen müssen. Ob der Wißbegierige diese Konditionen danach angethan findet, überhaupt sich mit der Sache weiter zu befassen, ob er weiter sich den viel theueren Luxus gestattet, Projekt und Anschläge auszuarbeiten, ob er endlich wirklich das zweifelhafte Glück hat, unter recht erschwerenden Umständen die Ausführung der Arbeit zu erhalten, er hat unter allen Umständen seinen Einsatz eingebüßt. Nur zu spielen mit Rücksicht auf das große Loos, ist ja wohl nicht besonders rathsam. —

Wer eine Arbeit zu vergeben hat, bietet doch damit weder Geschenke noch Almosen aus, sondern fordert einfach Leistung für Gegenleistung. Besonders eine Regierung hat direkt den Auftrag, das betr. Gebäude auf's Beste fertig zu stellen und sollte sich daher bemühen, die besten Lieferanten heranzuziehen, nicht aber sich vorab eine Einnahmequelle zu sichern. Doch meistens heißt es après nous le déluge. Mancher hat indessen doch noch vorher die Gelegenheit, den rächenden Arm der Nemesis zu fühlen, da sich dieselbe nicht immer der Schneckenpost bedient. Es thäte noth, daß in den Grundstein unserer öffentlichen Werke stets auch ein Exemplar der Submissionsbedingungen gelegt würde, damit unsere Nachkommen zu dem „Billig und schlecht" auch gleich den nöthigen Kommentar haben und die Schuld nicht etwa dem Handwerk allein zur Last legen.

Die Gasanstalt zu N. diente nur als Beispiel für ein ganzes System, obgleich es wirklich recht bezeichnend, daß jetzt schon Bedingungen von Anlagen 2c. gegen „eine Mark" ausgeboten werden, die zur engsten Spezialwissenschaft gehören, denn keine Maschinenbauanstalt, kein Baumeister, kein Ingenieur kann sie bauen, sie seien denn Spezialisten für das Fach, in dem man um rentable zu arbeiten, jahrelanger sorgfältigster Erfahrungen bedarf — thut nichts, es wird submittirt!

Niemand wird leugnen, daß die Leistungen von Kunst und Industrie wesentlich dadurch verloren haben, daß sie obrigkeitlich einerseits bevormundet, andererseits aber in einer Weise ausgebeutet werden, die jede Schaffenslust in dem Einzelnen untergräbt. — Das System des Verkaufs der Bedingungen für öffentliche Arbeiten ist ein allgemein angewandtes, es verschafft den Verwaltungen kaum eine nennenswerthe Einnahme und kann außerdem das Ansehen der Behörden schwerlich heben. Die Offerten, um die es sich dabei handelt, erfordern stets schon ein beträchtliches Maß geistiger Arbeit, daß aber auch noch materielle Opfer dazu gebracht werden sollen, dürfte doch wohl nicht zu rechtfertigen sein. Sicherlich wird mancher kleine Fabrikant dadurch prinzipiell abgehalten, an der Konkurrenz theilzunehmen. Nicht genug daran, wurde kürzlich aus dem Elsaß sogar die Stempelung der eingehenden Offerten verlangt, was schon nahezu dem Verbot einer Betheiligung seitens Wenigbemittelter gleichkommt. — Es kann ja aus der Uebernahme größerer Arbeiten für einzelne Unternehmer kein Monopol geschaffen werden, eine gewisse Konkurrenz wird geboten sein, schon um den Eifer rege zu erhalten; da wird der Preis schon gedrückt genug, um aus den Ersparnissen die Bureauarbeiten zu decken, ohne zu Mitteln greifen zu müssen, die denselben Eindruck machen, wie die vielfach gehandhabte Methode der unfrankirten Briefe. A. v. F.

Bücherschau.

Die neue Gewerbeordnung nach den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses von Dr. S. Goldberger. Preis 30 Kr. ö. W. Wien, Pest und Leipzig, A. Hartleben's Verlag. Insofern es sich hierbei vorläufig nur um eine Gesetzesvorlage handelt, deren Bestimmungen den bezüglichen Beschlüssen des Abgeordnetenhauses entsprechen, die also noch im Herrenhause zur Verhandlung gelangen müssen, verfolgt die vorliegende Schrift lediglich den Zweck, den Gewerbetreibenden in gedrängter Kürze die Grundlage jenes Rechtes zu erläutern, welches durch das neue Gewerbegesetz in Oesterreich geschaffen werden soll. Diesen Zweck hat aber der Autor ganz unstreitig in der vollkommensten Weise erreicht. Er giebt uns nämlich eine sehr populäre, jedoch streng systematisch gegliederte Darstellung des neuen Rechts, indem er dessen Vor- und Nachtheile, gegenüber dem heut zu kraft bestehenden Gesetze in der objektivsten Weise hervorhebt. Nichtsdestoweniger läßt er es an passenden Bemerkungen nicht fehlen, wodurch das Verständniß des Laien bedeutend erhöht wird. Deshalb glauben wir, daß diese Schrift vorzüglich dazu geeignet ist die Gewerbetreibenden, die intelligenten Arbeiter und Gehülfen über das neue Recht zu belehren und verdient dieselbe auch in Berücksichtigung ihres billigen Preises die weiteste Verbreitung.

Der Verlag des bekannten „Maschinenbauer" ist durch Kauf in den Besitz des G. Knapp'schen Verlages, E. Nowák in Leipzig, übergegangen.

Preiscourante.

E. Gewecke, Hannover, Theaterstr. 15. Fabrik für Beleuchtungsgegenstände. Illustrirter Spezial=Preiscourant über metallene, weißemaillirte unverbrennbare Beleuchtungsartikel, als: Dachschirme für Gas= und Petroleumflammen, Laternen=Dachscheiben, Schirme für Werkstätten, Reflektoren für Schaufenster, Billards, Eisenbahnlaternen 2c., Blaker (Rauchfänger).

E. Ph. Hinkel, Offenbach a. M. Taschenbügel= und Messingwaaren=Fabrik. Reich illustrirter Preiscourant. Enthält in farbigem Druck eine große Auswahl von

Verschlußvorrichtungen für Reisesäcke, Koffer, Damen- und Couriertaschen; Bügel und Schlösser in eleganter Form und eine Kollektion von geschmackvollen Taschengarnituren. Neben diesen bildlichen Darstellungen bietet der Preiscourant obiger Firma in übersichtlicher Weise die erforderlichen Angaben und Maaße, so daß wir den Interessenten unter unseren Lesern nur anrathen können, sich den Preiscourant kommen zu lassen.

Verschiedenes.

Ein Vacuum-Motor. Die verdünnte Luft, die bereits mit bestem Erfolge zum Bremsen von Eisenbahn-Fahrzeugen verwendet wurde, soll nunmehr als selbstständige Betriebskraft ausgenützt werden. Ein Franzose, Namens Tatin hat bereits einen entsprechenden Motor erfunden, der sich durch große Einfachheit auszeichnen soll und werden jetzt in Paris Versuche mit der Vertheilung der neuen Betriebskraft, respective mit der Erzeugung der nöthigen Luftverdünnung auf Distanz vorgenommen. In der Centralstation wird mittelst gewöhnlicher Dampfmaschine ein constantes Vacuum von 57 Cm. Quecksilber erhalten und diese durch ein Röhrennetz in den ganzen Kreis, für welchen diese Betriebskraft berechnet ist, weitergeleitet. Vorläufig werden dazu die vorhandenen unterirdischen Röhrentunnels verwendet und in diesen für Hauptleitungen Gußeisen-, für Zweigleitungen Bleirohre.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

2163. Eduard Schmidt, Haupt-Steuer-Amts-Rendant in Burg b. Magdeb. Selbstthätiger Kerzenlöscher.
1985. Charles Golay in Paris. Neuerungen an Wasserzerstäubungsappar.
1418. R. Drescher in Chemnitz i. S. Oelgas-Retorte.
933. Heinrich Ehrhardt in Düsseldorf. Winkeleisenrichtmaschine.
2028. Joh. Lühne in Aachen, Horngasse 20. Nadelscheuermaschine.
2168. Wilhelm Mertens in Kreuzburg, Oberschl. Neuerungen an Feuer-Alarm- und Gas-Löschapparaten.
2202. Gebr. Schwarz in Fürth. Schleifmaschine für ovale Gegenstände.
934. Compagnie Générale de Salubrité in Paris. Einfüll- u. Entleerungskästen für pneumatische Kanalisation.
952. O. Titel in Berlin. Neuerung an der unter Nr. 15809 patentirten Rohrleitung für Badeeinrichtungen.
3304. Jakob Hirschborn i. Berlin. Auslöschvorricht. f. Flachbrennerlampen.
2589. Hermann Knappe in Gotha, Brühl Nr. 12. Auseinandernehmbare Brenner für Petroleumlampen.
2080. Alphonse Adolphe Lamarre in Mehun-sur-Yèvre (Frankreich). Gezahnter Ständer und federnde Klinke an Schiebelampen.
2325. J. C. C. Meyn in Karlshütte bei Rendsburg. Vorrichtung zur Befestigung der Dochtscheide an dem unter Nr. 18282 patentirten Petroleumbrenner.
2124. Aug. Rincklake, Professor in Braunschweig. Vasenring u. Verkittung desselben mit dem Oelbehälter, um das Ueberziehen der Lampe mit Oel zu verhindern.
1873. Charles Henry Leach in Baltimore. Tiefbohrapp. m. Wasserspülung.
2104. Carl Reuther, in Firma Bopp & Reuther in Mannheim. Neuerungen an Kondensations-Wasserableitern.
969. Rookes Evelyn Bell Crompton in London. Neuerungen an elektr. Lampen und an Apparaten für elektrisches Licht.
909. Thomas Alva Edison in Menlo-Park, New-Yersey. Neuerungen in der Art der Uebertragung der Elektrizität für Beleuchtungs-, Kraftübertragungs- und andere Zwecke.
2551. A. Kryszat in Moskow. Elektr. Lampe f. beständigen u. Wechselstrom.
1910. Berthold Goernandt in Langensalza. Kaffeebrenner.
3559. E. v. Boyen in Truntlack bei Nordenburg in Ostpr. Kombinirter Zimmerofen.
1434. August Dieckmann in Altona. Neuerung an Spiegelhaltern.
950. Louis Enders, Firma: Gebr. Enders i. Offenbach a. M., Bieberstr. 22. Bayonnetverschluß für Blechbüchsen.
3732. August Bilstein in Altenvoerde. Verfahren zur Herstellung eines Baskule-Verschlusses.
1051. E. Cramer, Kgl. Baurath in Brieg. Sandfilter.
2647. Firma Kullmann & Lina, August Faaß & Co. Nachfolger in Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstr. 179. Klosetventil für bestimmte Spülwassermengen.
2052. Lausitzer Maschinenfabrik vorm. J. F. Petzold i. Bautzen. Strahlrohr.

Ertheilt.

21628. F. A. Reinecken und L. Poensgen in Düsseldorf. Vorrichtungen zum Entzinnen von Metallen. 8. Juni 82.
21599. B. Kodl in Radotin, Böhmen. Heiz- u. Kühlröhren. 6. Juli 82.
21595. G. Lohf in Berlin, Kastanien-Allee 2. Neuerung an Heizrohr-Dichtmaschinen. 21. Jan. 82.
21601. A. Andersen und St. Moeller in Kopenhagen. Verfahren und Maschinerie zur Herstellung von Hufeisen. 19. Juli 82.
21615. H. F. Neuß in Aachen. Apparat z. Poliren u. Waschen d. Nadeln. 29. Juni 82.
21633. R. Wagner in Chemnitz. Neuerungen an kombinirten Abkant-, Rund-, Falz- und Wulstmaschinen. 8. Aug. 82.
21626. P. A. Graf v. Sparre i. Paris. Neuerung a. Extinkteuren. 21. April 82.
21622. V. Vankeerberghen i. Brüssel. Autom. Feuerlöschappar. 2. Aug. 82.
21621. J. Friedländer in Berlin. Neuerungen an federnden Wagenrädern. 20. Nov. 81.
21570. F. Wieland in Berlin S., Alte Jakobstr. 64 Hof II. Schlittschuhbefestigung. 19. April 82.
21607. C. W. Zimmermann in Dresden A., Schützenpl. 13 I. Automat. Reinigungs-Apparat für Klosetsitze. 26. Aug. 82.
21612. F. Mundt in Bromberg. Kloset m. Selbstverschluß u. Streuappar. 28. Mai 82.
21696. G. Fritsche in Schönau b. Neutitschein i. Mähren. Spiritus-Kontrol- und Meßapparat. 1. Aug. 82.

Erloschen.

13967. Kaminputzthüren u. Ofenfutterröhren. — 14070. Luftbefeuchtungs-Regulir-Füllofen mit selbstthätiger Wasserzuführung. — 17648. Excenter-Verschluß. — 20550. Neuerung an Pumpenventilen. — 18586. Rohr- u. Ventil-Kombination für Badeeinrichtungen.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Karl Mohilla, Budapest. Fensterverschlußvorrichtung mit Excenter-Hakenverschluß. 15. Jan. 83.
Hermann Sachs in Budapest und Anton Berger in Steinamanger. Faßfüllapparat. 20. Jan. 83.
Karl Anton Stahlin in Stockholm. Mechanischer Flaschenstöpsel. 23. Dez. 82.
Heinrichs Bertrams, Fabriksbesitzer zu Meidling bei Wien. Verbesserungen in der Befestigung der Böden bei Blechgefäße. 23. Dec. 82.
Karl Haber, Bergwerksdirektor zu Ramsbeck in Westph. Spannsäulen für Bohrmaschinen. 23. Dez. 82.
A. Sinson St. Albin, Ingenieur in Paris. Flüssigkeitsmesser mit blasbalgartigem Cylinder. 24. Dec. 82.
Königin Marienhütte-Aktien-Gesellschaft zu Kainsdorf in Sachsen. Vorrichtungen an Hydranten zur Ableitung des Entleerungswassers. 24. Dec. 82.

Verlängert.

Georg Bower. Verbesserungen, um Eisen- und Stahloberflächen vor Rost zu schützen und an den dabei verwendeten Oefen.
C. Köhler. Verbesserungen an Beleuchtungsapparaten und Taschenfeuerzeugen.
Th. R. Kirkham, D. Hulett, S. Chandler sen. u. S. Chandler jun. Verbesserungen an Apparaten zum Kondensiren, Waschen und Reinigen von Gas und anderen Dämpfen.
Ad. Kux. Dampfregenerationsapparat.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 2. Januar 1883.

269930. Alphonso S. Harris, Chelska in Massachusetts. Automatisch wirkender Feuerauslöscher.
269931. Alphonso S. Harris, Chelska in Massachusetts. Gasbrenner.
269935. Seymour A. Hosford, Elmira in New-York. Vorhängeschloß.
269937. Charles A. Hussey, New-York. Glühlampe.
269938 und 269939. Charles A. Hussey, New-York. Elektrische Bogenlampe.
260941. Nicholas A. L. J. Johannsen, Brooklyn in New-York. Federwaage.
269947. Thomas W. Leonhard, Detroit in Michigan. Selbstschärfende Hufeisen.
269950. Edward A. Meysenburg, St. Louis in Missourie. Oel- u. Gasofen.
269965. William Sellers, Philadelphia in Pennsylvanien. Pneumatischer Feuerlöscher.
269979. Jerome Wheelock, Worcester in Massachusetts. Kondensationsapparat.
269981. James E. Woodbridge, Hortford in Connecticut. Kluppe zum Schneiden von Schraubengewinden.
269983. Andrew Zerban, New-York. Kühlvorrichtung für Häuser.
269986. James H. Alexander, Philadelphia in Pennsylvanien. Federndes Charnierband.
269993. Benjamin T. Babbitt, New-York. Speisehahn für Kessel.
270000. Thomas Beesley, Muscatine in Jowa. Kalorische Maschinen.
270009. Daniel R. Burns, Dayton in Ohio. Schieberventil für Wasserleitungen.
270010. Albert M. Burrit, Waterbury in Connecticut. Feuerlöscher und Alarmapparat.
270011. Albert M. Burrit, Waterbury in Connecticut. Feuerlöscher.
270021. Shuman M. Cole, Anamosa in Jowa. Pumpvorrichtung zum gleichzeitigen Messen der gehobenen Flüssigkeit eingerichtet.
270022. Andrew J. Conner, Louisville in Kentucky. Hülfsmaschine zum Vorbereiten von Weißblech für Zwecke der Dachdeckung.
270036. Gebr. Gustav, Otto u. Wilh. Eimbecke in Braunsch. Doppelt wirkende Heißluftmaschine.
270047. Newman A. Foß, Gold Run in Montana Territorry. Eiserner Schieberverschluß für Fenster.
270064. Francis Hickman, New-York. Mundstück für Spritzenschläuche.
270065. Francis Hickman, New-York. Spritzenschlauchkuppelung.
270066. Francis Hickman, New-York. Hahnkonstruktion.
270069. Samuel W. Hudson, Hudsondale in Pennsylvanien. Hebezange.
270072. William A. Ives, New-Haven in Connecticut. Werkzeughalter.
270077. Henry C. Jones, Wilmington in Delaware. Verfahren und Vorrichtung zum Anfertigen schüsselartiger Metallplatten.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 8. **Berlin,** den **23.** Februar 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß:

Artikel: Industrielle Rundschau. — Wissenschaft und Praxis. — Schlüssel, Schloßbleche und Thürklopfer (Illustration). — Ein neues Hängelicht. — Verhalten der Metalle in chemischer Beziehung. — Neue Stanz- oder Durchschnittmaschine. — Metalle und Legirungen beim Schmelzen und Erstarren. — Anwendung der Galvanoplastik. — **Neuheiten:** Petroleum-Sturmlaterne. — Kontrolapparat für gezahlte Geldsorten. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Wiederherstellung von verbranntem Gußstahl. — Mittel zum Färben und Verzieren von Eisen. — Hochätzen von Zink und Vergoldung der hochgeätzten Stellen. — Galvanischer Anstrich für Eisen und Guß aus metallischem Zink. — Emailliren von gußeisernen Wasserröhren. — Nickel-Plattirung. — Eine Legirung von Kupfer, Platin und Palladium. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 23. Februar.

Die einzelnen Positionen der Eisenhandelsbilanz Deutschlands vom Jahre 1882 liefern für einen oberflächlichen Beobachter scheinbar den Beweis, daß die deutsche Eisen-Industrie zurückgegangen sei, da viele der Positionen der Bilanz gegen das Vorjahr große Abweichungen aufweisen. Wir finden eine nicht unwesentlich verminderte Ausfuhr, dagegen eine beträchtlich größere Einfuhr vor. Eine genauere Prüfung der Ziffern ergiebt indessen, daß fast ausschließlich nur Rohmaterial, Halbfabrikate und Eisenbahnmaterial, unter letzterem hervorragend Schienen, eine Verminderung in der Ausfuhr erfahren haben, während die eigentlichen Fabrikate genau die gegentheilige Tendenz aufweisen. Andererseits weist indessen die Statistik der einheimischen Produktion aus, daß letztere in fast allen Positionen einen bedeutend höheren Aufschwung genommen hat. Vergleicht man demnach die obigen beiden Erscheinungen, so ist nur die einzige Schlußfolgerung berechtigt, daß der inländische Verbrauch gestiegen ist. Steigerung der Produktion, Mindererport und Mehreinfuhr summirt, würden sonach das Eigenbedürfniß Deutschlands in der Eisenindustrie befriedigt haben. Angesichts der Thatsachen, daß hauptsächlich das Rohmaterial eine Mehreinfuhr zeigte, gleichzeitig aber Fabrikate: Draht, Drahtstifte und Röhren sogar mehr exportirt wurden und bei Berücksichtigung weiterhin, daß die Preise des verflossenen Jahres sehr stabil und relativ hoch waren, kann die Handelsbilanz nur eine recht befriedigende genannt werden.

Die augenblickliche Geschäfts- und Marktlage weist gegen die Vorwoche eine unveränderte Tendenz auf. Ein regelmäßiger Fortgang bei gleich hoch gebliebenen Preisen charakterisirt den schlesischen Roheisenmarkt, während im Walzeisen-Geschäft allmälig ein regerer Aufschwung hervortritt, und jetzt schon bei guten Aufträgen nicht unbefriedigende Resultate erzielt werden. Die Roheisenvorräthe der Hochofenwerke Oberschlesiens sind nicht unbedeutend zurückgegangen, was die Folgerung rechtfertigt, daß der Bedarf der Walzwerke allmälig im Wachsen begriffen ist. Die Lage des Metallmarktes ist gegen die letzten Wochen kaum günstiger zu nennen. Die Werke Rheinland-Westfalens sind mit Aufträgen gut versorgt. Nur in den Eisensorten des Handels macht sich seit einiger Zeit eine Stockung bemerkbar. Produktion und Konsum sind bestrebt, sich gegenseitig Zugeständnisse abzuringen.

Kleinere Werke bieten Walzeisen bereits zu 130 M. an; ebenso ist im Preise der Bleche ein Weichen zu bemerken. Die Produzenten sind mit Aufträgen schwach versehen. Andererseits macht sich eine bedeutende Abnahme der Lager des Handels sehr fühlbar, so daß in kurzer Zeit eine Entscheidung des Kampfes der Produzenten und Konsumenten in Bezug auf die Tendenz des Marktes zu erwarten steht. Die „Rheinisch-Westfälisch-Siegerländer Puddelroheisen-Konvention“ hat in Folge der schwächeren Nachfrage des Auslandes die Konventionspreise für die exportirenden Walzdrahtwerke von 62 M. auf 58 M. herabgesetzt. Macht man hier durch Herabsetzen der Preise den Versuch, die Schwierigkeiten, die sich einem Export der deutschen Eisenprodukte entgegenstellen, zu beseitigen, so giebt sich in einer Petition des Kongreß der russischen Berg- und Hüttenleute um Erhöhung der Einfuhrzölle für Roheisen bis 15 Kopeken, für Zinkbarren bis 1 Rubel 20 Kopeken, für Zinkblech bis 1 Rubel 80 Kopeken per Pud, das Bestreben kund, dem Import entgegenzuwirken.

Von der englischen Eisenindustrie, welcher durch die deutsche in den letzten Dezennien eine bedeutende Konkurrenz erwachsen ist, liegt jetzt der Ausweis des Handelsamtes für Monat Januar vor. Die Angaben bieten kein besonders ungünstiges Bild. Januar 83 weist zunächst gegen denselben Monat des Vorjahres eine Abnahme der Roheisenausfuhr auf. Deutschland bezog nur 4758 t. Für Walzeisen, Winkeleisen, Eisenbahneisen, Bleche und Platten hat der Export nicht nur keine Abnahme, sondern eine, wenn auch geringe, Zunahme erfahren. In Eisenwaaren, sowie Maschinen hat sich der Export nicht unwesentlich gehoben. Nach Deutschland gingen für 18019 £ Dampfmaschinen nnd für 83991 £ Maschinen anderer Art.

Mit einer Frage von der einschneidendsten Bedeutung für die volkswirthschaftlichen Verhältnisse Oesterreichs haben sich die Wiener Kammern befaßt: Die Trennung der Handels- und Gewerbekammern. In der Hauptsache betonten die vereinigten Sektionen die naturgemäße Gemeinsamkeit der Interessen, welche Handel und Industrie innig verbinden, deren gewaltsame Trennung den Intensionen des Gewerbestandes selbst niemals entsprechen könne. Nachdem einem, von den Sektionen bestellten Komité aufgegeben, diesbezügliche Vorschläge näher zu formuliren, erstatteten kürzlich die Sektionen der Kammern ein ausführliches Gutachten. Demnach sind die Kammern von der Ueberzeugung durchdrungen, welche auch in einer Erklärung der Kammern Ausdruck fand, daß eine Theilung der Handels- und Gewerbekammern mit den Aufgaben, welche diesen wirthschaftlichen Vertretungskörpern zukommt, unvereinbar sei. Diese Ueberzeugung wird auch durch die Anschauung gekräftigt, welche in Deutschland und Ungarn zur Geltung gelangt, wo man den innigen Zusammenhang aller Wirthschaftszweige lebhaft befürwortet und zu dem Ende Kammern für Handel, Industrie, Kleingewerbe und Landwirthschaft in Vorschlag gebracht hat.

Auch auf elektrotechnischem Gebiete ist uns wiederum eine Ueberraschung bereitet: Elektrische Batterien und Dynamomaschinen sind bereits überholt, denn ein französischer Elektriker hat eine Fackel erfunden, die beim Verbrennen Elektrizität entwickelt. Genannte Fackel besteht aus einem Teige aus Kohlenstaub und Melasse, welcher in ein Rohr geformt wird, das hier die Stelle eines Dochtes vertritt und entzündet wird. Die ganze so geformte Fackel wird in dünne Asbestblätter eingewickelt, dann in geschmolzenes Kalium-Nitrat (Salpeter) eingetaucht, bis sich eine dicke Kruste gebildet hat. Das Rohr wird angezündet, und der Strom entwickelt sich zwischen dem Kohlenkerne und der Salpeterhülle. Bis nun ist es nur gelungen, einen schwachen Strom zu erzeugen, welcher leider noch keine praktische Verwendung finden kann, immerhin ist jedoch die Entdeckung von elektrischen Brennstoffen sehr werthvoll. Hierzu führte Becquerel's Entdeckung, daß glühende Kohle in Salpeter eine elektrische Batterie bildet.

Wissenschaft und Praxis.

Wissenschaft und Praxis werden von Vielen gegensätzlich aufgefaßt, während Andere behaupten, daß ein Gegensatz nicht existire. Einige halten die Wissenschaft für das Höchste und verachten die Praxis, Andere wieder nehmen gerade den entgegengesetzten Standpunkt ein. Keiner von diesen hat Recht, denn es besteht zwischen Wissenschaft und Praxis vielmehr eine Wechselbeziehung, ähnlich wie zwischen Körper und Geist. Keiner von beiden kann ohne den andern bestehen. Wissenschaft ist die Sammlung von logisch richtig begründeten Thatsachen und Theorien und ihr Zweck und Ziel ist Erkenntniß der Erscheinungen und ihrer Gesetze, ohne besondere Rücksicht auf deren Nützlichkeit für die praktischen Bedürfnisse. Praxis dagegen ist die mehr zufällige Sammlung oder Tradition nützlicher Thatsachen, welche oft auf Treu und Glauben hingenommen werden, und ihr Zweck und Ziel ist Nützlichkeit, unbekümmert um ihre logische Begründung. So lange Wissenschaft und Praxis sich als Gegensätze gegenüberstehend gedacht werden, kann sich keine der beiden gesund entwickeln. Die Vereinigung beider aber, wie sie in unserer modernen Technik stattfindet, ist für beide gleich nützlich, da sie einander ergänzen, indem die Wissenschaft einerseits der Praxis zur klareren Erkenntniß der Erscheinungen hilft, die Praxis andererseits aber durch Anwendung von weniger beachteten Thatsachen oft die Wissenschaft in neue Gebiete einführt, welche sich für dieselbe von größter Fruchtbarkeit zeigen.

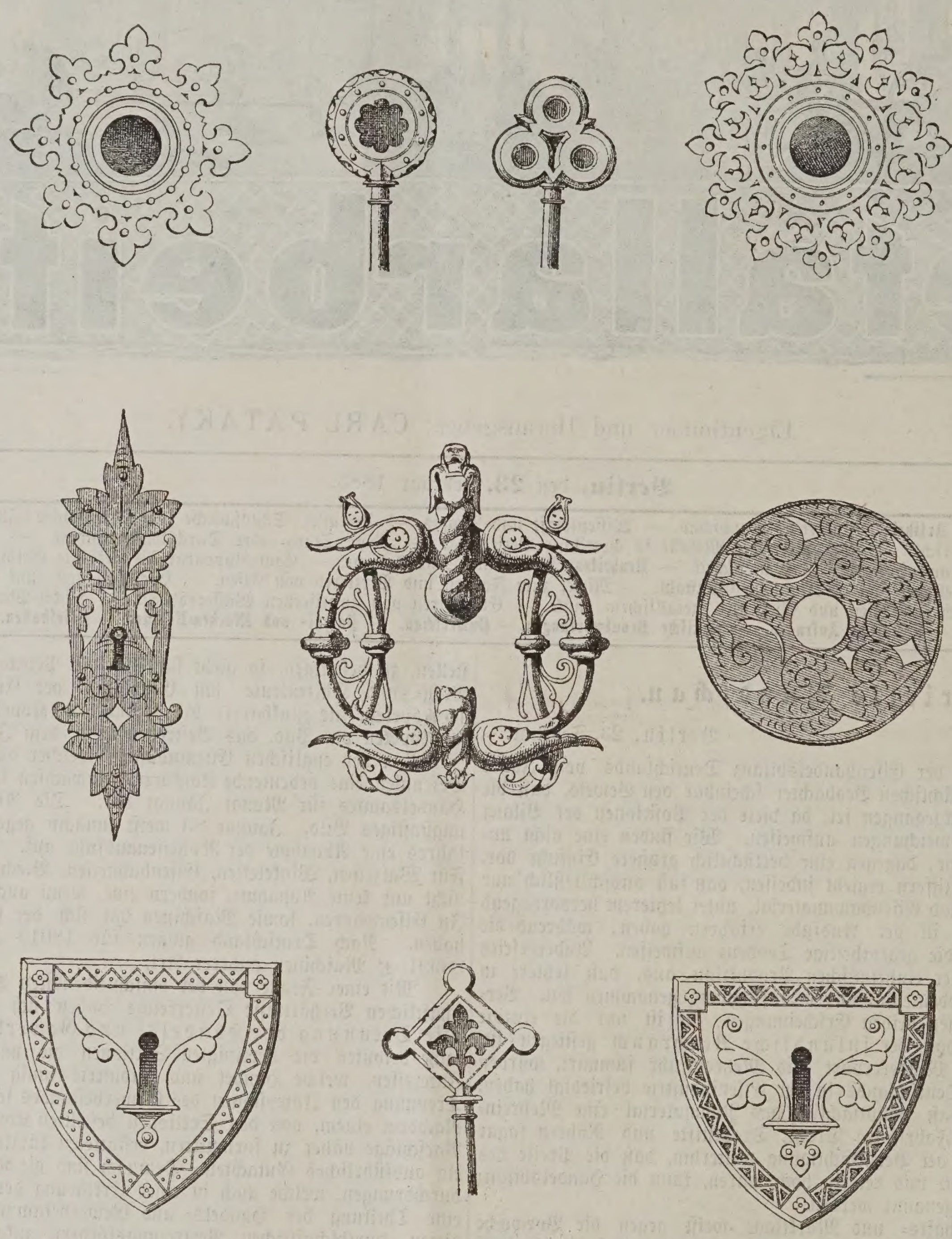
Unsere heutige Technik ist so aus der Vereinigung von Wissenschaft und Praxis hervorgegangen. Dies läßt sich besonders an den Erfindungen nachweisen. Eine Erfindung ist die logische Anwendung von gewissen Eigenschaften und Thatsachen für ein bestimmtes praktisches Bedürfniß. Die erste Arbeit für die Erfinder besteht in der Auffindung eines solchen Bedürfnisses und der logischen Stellung der zu lösenden Frage; die zweite in der Auswahl und speziellen Anwendung der Mittel für diese Aufgabe. Es ist klar, daß ein Erfinder, dem eine größere Anzahl von Hülfsmitteln zu Gebote steht, größere Aussicht auf Erfolg hat. Zum Erfinden ist aber unter allen Umständen eine gewisse erfinderische Begabung nothwendig. Gelehrsamkeit allein wird nie zur Erfindung führen und es ist daher ungerecht, den Gelehrten es als einen Mangel vorzuwerfen, daß sie selbst nur wenige, unbedeutende Erfindungen gemacht haben. Wer den Nutzen der Männer der reinen Wissenschaft in dieser Richtung sucht, befindet sich auf einem Irrwege. Die Aufgabe der Gelehrten besteht nicht in der Nutzbarmachung, sondern in der richtigen Erkenntniß der Dinge.

Die richtig erkannten Thatsachen lassen sich aber für unsere praktischen Bedürfnisse leichter dienstbar machen. Diese Thätigkeit nennt man Erfinden. Die Summe aller jetzigen Erfindungen bildet unsere moderne Technik. Um eine Erfindung machen zu können, bedarf es selbstverständlich der Kenntniß der Prinzipien; ebenso um die Erfindungen Anderer in zweckmäßigster Weise ausführen zu können.

Die Wissenschaft bildet somit eine Rüstkammer von geistigen Werkzeugen für den Erfinder und den Techniker. Daß die Gelehrten gewöhnlich keine Erfinder sind, hat seine Ursache darin, daß die zum Erfinden nöthige Begabung ihnen häufig fehlt, vielleicht auch darin, daß die Verfolgung von abstrakten Ideen, die Fähigkeit, in praktischer Weise zu gestalten, abschwächt. Es liegt weniger in der Natur der reinen Wissenschaft, zu erzeugen als zusammenzutragen und zu verbreiten. Daß die Erfinder nur selten Gelehrte genannt werden können, liegt darin, daß sich die Erfindungsgabe häufig als eine angeborene Begabung unbekümmert um die äußeren Verhältnisse und ohne jede Führung Bahn bricht und nach den ersten Erfolgen im Vertrauen auf die eigene Kraft die gewohnten Bahnen verschmäht. Der Erfinder ist ferner seiner Natur nach einseitig, denn um möglichst erfolgreich zu sein, hat er seine ganze Thätigkeit auf ein kleines Gebiet zu beschränken. Dieser Widerspruch zwischen dem Erfinder und dem Gelehrten wird sehr häufig falsch aufgefaßt. Selbst zugegeben, daß viele Erfinder mit den allgemeinen wissenschaftlichen Anschauungen ihrer Zeit nicht übereinstimmten, so sind doch die ihren Erfindungen zu Grunde liegenden Prinzipien immer wissenschaftlicher Natur, was die Männer der Wissenschaft früher oder später immer anerkennen mußten. Wenn dagegen viele erfolgreiche Erfinder geringschätzig auf die Wissenschaft herabsehen, so ist das eben ein menschlicher Irrthum, denn der klarer Denkende wird sich die Frage aufwerfen: „Was würden diese Männer erst geleistet haben, wenn sie es verstanden hätten, die Erfahrungen Anderer ergiebig zu benutzen, anstatt die von der Wissenschaft angebotene Führung zurückzuweisen?“ Der Erfinder, welcher die Resultate der Wissenschaft zurückweist, schlägt oft dieselben zeitraubenden und entmuthigenden Irrwege ein, deren Werthlosigkeit seine Vorgänger schon lange bewiesen haben.

Auf der anderen Seite sind die Erfinder häufig gleichsam die Pioniere der Wissenschaft, indem sie unerwartet neue Gebiete für die Wissenschaft aufschließen. Die Wissenschaft folgt dann den Erfindern, weniger vielleicht zum direkten Nutzen derselben als zum Nutzen der nachfolgenden Erfinder, indem sie die Wege ebnet, welche die Pioniere ausgelegt hatten und vor Irrwegen warnt. Die erfinderischen Fähigkeiten selbst aber können durch eine wissenschaftliche Bildung nicht erzeugt, sondern höchstens in sicherere und bestimmtere Bahnen gelenkt werden.

Der Zweck der wissenschaftlichen Bildung besteht aber nicht darin, epochemachende Erfinder heranzuziehen, denn die zum Erfinden nöthige Begabung kann nur selten vorausgesetzt werden, sondern diejenigen Fähigkeiten zu entwickeln, welche für die praktischen Bedürfnisse nützlich sind. Die wissenschaftlichen Grundsätze sind für den Techniker geistige Handwerkszeuge und es muß ihm klar sein, daß ihm dieselben — und wenn sie noch so vollkommen sind — gar nichts nutzen, wenn er nicht damit zu arbeiten versteht. Das Hauptziel der technischen Lehranstalten besteht hauptsächlich in der Ausrüstung mit solchen Werkzeugen; die Lehre von der Benutzung derselben aber, jedenfalls der schwierigere Theil und für die praktischen Bedürfnisse wichtigere, wird von denselben nur stiefmütterlich behandelt, indem man die Erwerbung derselben den jungen Leuten selbst überläßt. Der praktische Techniker muß auf dem Boden des Alltäglichen bleiben und hängt sein Erfolg von der Auswahl und der Benutzung seines geistigen Handwerkszeuges für vorgeschriebene Manipulationen ab. Der praktische



Schlüssel, Schoßbleche und Thürklopfer*)
aus der Privatsammlung des verstorbenen Bauraths Oppeln in Hannover.

*) Nowák's Kunst im Gewerbe.

Techniker unterscheidet sich somit von dem Erfinder dadurch, daß er für bekannte Aufgaben bekannte Mittel benutzt, während der Erfinder sowohl nach neuen besseren Mitteln, als auch nach neuen Aufgaben sucht. Für beide ist unstreitig der Schatz der Wissenschaft von großem Nutzen, und ist nur dann ein guter Erfolg zu erwarten, wenn Wissenschaft und Praxis nicht als Gegensätze, sondern als zusammengehörige Dinge aufgefaßt werden, welche sich gegenseitig ergänzen. „Techn."

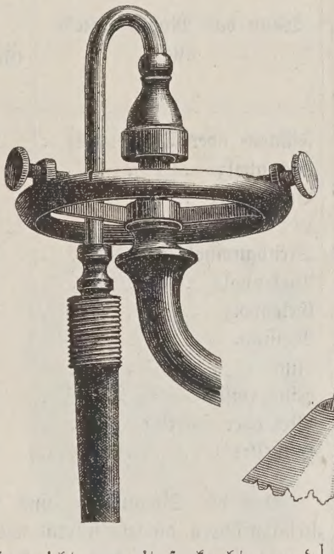
Ein neues Hängelicht.

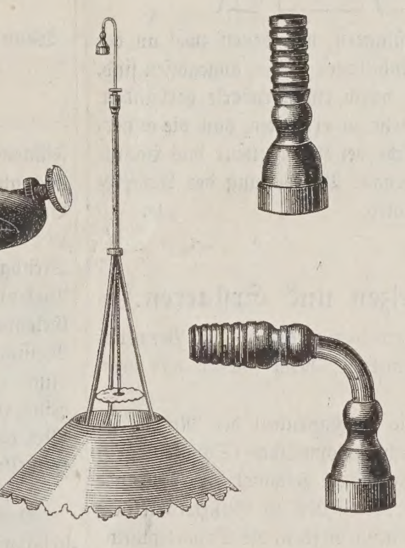
(Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen.)

Unter dieser Bezeichnung veröffentlicht der „Iron Monger" eine ebenso einfache als zweckmäßige Konstruktion hängender Gaslampen, deren vorübergehender Zweck oder zeitweiser Gebrauch es sehr wünschenswerth machen, sie abnehmbar den bestehenden festen Gasarmen, Kronleuchtern 2c. anschließen zu können. Stehende Arbeits- resp. Leselampen, die nur für gewisse Zeit durch Schläuche mit der Gasleitung verbunden werden, haben neben der Platzbeengung und anderen Unannehmlichkeiten noch den schwerwiegenden Nachtheil der Feuergefährlichkeit, den sie mit den gewöhnlichen Tischlampen theilen. Aus dem Bestreben, diese Nachtheile zu beseitigen, ist offenbar die Konstruktion der Hängelampe entstanden, welche indessen eine unverändert feste und besondere Verbindung mit der Gasleitung voraussetzt.

Die in nebenstehender Abbildung veranschaulichte Konstruktion von Royle, hat auf den ersten Blick viel Bestechendes. Ein röhrenartiger Ring, in dessen Mittelpunkte die Gasflamme brennt, trägt den Lampenschirm, der aus einem leichten Stoffe, Papier, Zeug oder Glimmer angefertigt ist.

Mehrere Hängeröhren, gewöhnlich 3 am Lampenschirmring befestigt, dem sie das Gas zuführen, münden an ihren Vereinigungspunkten in die Haupthängeröhre. Diese kann ein Gummischlauch sein, besteht besser aber aus einer schwachwandigen Metallröhre, welche, um eine Verstellbarkeit des Hängelichtes zu ermöglichen, aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Theilen zusammengesetzt ist. Am oberen Ende des Hängerohres befindet sich der wichtigste Theil, die Anschlußvorrichtung. Ein heberartig gekrümmtes Rohr, dessen längerer Schenkel mit dem Hängerohr in Verbindung steht, hat am kürzeren Schenkel eine mit Dichtungsgummi ausgefütterte glockenförmige Erweiterung, welche Einrichtung zur gasdichten Vereinigung des Hängelichtes mit dem Brenner der Gasarme, Kronleuchter 2c. dient. Die Manipulation bei der Anbringung des Lichtes ist eine sehr einfache. Man steckt, wie die linksseitige Abbildung zeigt, die gekrümmte Röhre durch den Kuppelträger, ohne die Kuppel selbst entfernen zu müssen, hängt dann die glockenförmige Erweiterung des kürzeren Röhrenschenkels über den Brenner und ein leichtes Niederziehen der Hängeröhre genügt, um das Hängelicht mit der Gasleitung zu verbinden. Da dasselbe sehr leicht ausgeführt werden kann, so wird das Gleichgewicht etwa an Kugelgelenken aufgehängter Gasarme 2c. nicht wesentlich gestört. Die ebenfalls in der Abbildung rechtsseitig dargestellten Modifikationen der Anschlußvorrichtung mit senkrechter und rechtwinkliger Abzweigung können zweckmäßig benutzt werden, sobald es sich darum handelt, Gaskocher, Lampen 2c. durch biegsame Röhren mit festen Gasbrennern zeitweise und ohne besondere Einrichtung am Brenner selbst zu verbinden. Man hat dann nur nöthig, nach Lage des Objektes, welches mit der bestehenden Gasleitung verbunden werden soll, zu der letzteren, die Form der Anschlußvorrichtung auszuwählen.





Q.

Verhalten der Metalle in chemischer Beziehung*).

Der Chemiker unterscheidet 49 verschiedene Metalle und versteht unter dem Ausdruck „Metalle" einfache Körper (Elemente), die mit Sauerstoff gewisse Verbindungen eingehen, welche sich wesentlich von den Verbindungen der Nichtmetalle mit Sauerstoff unterscheiden.

Der praktische Metallarbeiter benützt nur einen geringen Theil davon. Er verarbeitet für sich:

Eisen, Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Silber, Gold, Platin, Aluminium und Nickel.

In Verbindung mit anderen Metallen, als Legirung, finden Verwendung:

Antimon, Wismuth, Kadmium, Mangan, Wolfram, Chrom, Arsen und Iridium.

Wenn nun auch bei der Verarbeitung der Metalle mehr die physikalischen Eigenschaften der Metalle in Betracht zu ziehen sind, wenn sich der Praktiker mehr mit der Schmelzbarkeit, der Dehnbarkeit und der Theilbarkeit der Metalle zu befassen hat, so dürfen doch die chemischen Eigenschaften der Metalle dem Metallarbeiter nicht fremd sein, denn einestheils beruht die Gewinnung der Metalle auf chemischen Prozessen und anderntheils treten in der Praxis, besonders bei den auf Verschönerung der fertigen Waare sich beziehenden Verfahren, häufig Fälle ein, die ihre Erklärung nur finden können, wenn der Arbeiter Kenntnisse in der Chemie besitzt.

*) Nach H. Schuberth.

Aus diesem Grunde dürfte unseren Lesern die Einführung in die Chemie der Metalle nur willkommen sein. Die hier mitgetheilten Versuche (Experimente), deren Wiederholung dem Leser dringend angerathen wird, mögen gleichzeitig als Vorschule für die später behandelte qualitative Analyse der Metalle und Legirungen dienen.

Verhalten der Metalle gegen Sauerstoff. Die frischen Bruchflächen der Metalle haben einen eigenthümlichen Glanz — Metallglanz — der sich nur bei einigen Metallen für immer erhält, bei anderen aber nur durch gewisse Schutzmittel (Politur, Lack) konserviren läßt. Ohne diese Schutzmittel geht der Glanz in Folge der Einwirkung von Luft, Wärme oder Feuchtigkeit bald verloren.

Am deutlichsten zeigt sich diese Veränderung am Kalium.

Kalium ist ein Metall von solcher Weichheit, daß es sich mit dem Messer noch leichter schneiden läßt, als Blei. Die frische Schnittfläche hat silberähnlichen Glanz. Dieser Glanz verliert sich aber bald beim Liegen in der Luft und das Metall verwandelt sich in einen weißen Körper, der sich in Wasser mit größter Leichtigkeit auflöst. Man kann deshalb das Kalium für sich nicht in der Technik verwenden und muß es, aus später zu erörternden Gründen, unter Petroleum aufbewahren.

Der weiße Körper, von dem soeben die Rede war, hat ein größeres Volumen und ein größeres Gewicht, als das benützte Kalium. Das Metall muß sich also mit anderen Körpern vereinigt haben und zwar mit solchen, die sich in der atmosphärischen Luft vorfinden. In der That hat sich der eine Bestandtheil der Luft, der Sauerstoff (Oxygenium), mit dem Metall verbunden. Der entstandene Körper — Kaliumoxyd oder Kali — nahm aus der Luft noch Wasser auf und so entstand das Kalihydrat.

Noch schneller geht die Vereinigung des Kalium mit Sauerstoff vor sich, wenn man ein kleines, erbsengroßes Stückchen auf Wasser wirft. Da Kalium leichter ist als Wasser, so schwimmt es, und zwar unter lebhaftem Zischen, wobei es mit rother Farbe verbrennt. In diesem Falle wird der Sauerstoff dem Wasser entzogen. Es entsteht dabei eine solche Hitze, daß der andere Bestandtheil des Wassers, der Wasserstoff, sich entzündet und in der Wasserstoffflamme ein Theil des Kalium verdampft und Rothfärbung der Flamme bewirkt. Das auch bei diesem Experimente entstandene Kalihydrat hat sich sofort im Wasser aufgelöst. Um zu konstatiren, daß das Wasser wirklich die Verbindung eines Metalls mit Sauerstoff — ein Metalloxyd — in Lösung enthält, hat man nur ein Streifchen rothes Lackmuspapier in das Wasser zu tauchen. In reinem Wasser wird rothes Lackmuspapier nicht verändert; ist im Wasser jedoch ein Metalloxyd aufgelöst, so wird das Lackmuspapier, so weit es eingetaucht wird, sich blau färben.

Den soeben geschilderten Vorgang der Sauerstoffaufnahme nennt man Oxydation, die entstandene Verbindung des Metalls mit Sauerstoff — ein Oxyd, und falls das Oxyd noch Wasser aufgenommen hat, die neue Verbindung ein Oxydhydrat.

Besonders leicht werden die Metalle unter dem Einfluß der Wärme oxydirt.

Ein Stückchen Magnesiumdraht verbrennt mit hellleuchtender Flamme, wenn man es in eine Spiritusflamme hält. Das Verbrennungsprodukt ist weißes Magnesiumoxyd.

Das Zink ist ein leicht schmelzbares Metall; bei 412 Grad C. wird es bereits flüssig. Erhitzt man es bis 500 Grad C., so tritt seine Verwandschaft (Affinität) zum Sauerstoff so stark zu Tage, daß es sich beim Ausgießen aus dem Schmelztiegel unter lebhafter Feuererscheinung mit dem Sauerstoff verbindet und einen, nach dem Erkalten weißen, flockigen Körper — Zinkoxyd — bildet.

Die Verbrennung der Metalle ist also weiter nichts, als eine Vereinigung derselben mit Sauerstoff, eine Oxydation. Nicht immer ist aber die durch Wärme bewirkte Oxydation eine sichtbare Verbrennungserscheinung.

Erhitzt man ein Stückchen Kupferblech über einer Spiritusflamme, so färbt sich die Flamme grün; ein Zeichen, daß das Kupfer verbrennt. Aber auch am Kupfer selbst ist ein Farbenwechsel wahrnehmbar, indem die Oberfläche nach und nach gelb, violett und blau anläuft, bis sie endlich ganz schwarz wird. Der entstandene schwarze Körper ist Kupferoxyd. Löscht man die Kupferplatte, nachdem sich das Oxyd gebildet hat, in Wasser ab, so springt das Oxyd in Schüppchen (Kupferhammerschlag genannt) ab und die Kupferplatte hat nun ein von metallischem Kupfer verschiedenes braunrothes Aussehen. Diese braunrothe Schicht läßt sich durch mechanische Mittel (Schaben, Schmirgeln) leicht entfernen aber auch durch neues Erhitzen in Oxyd überführen. Sie ist auch eine Sauerstoffverbindung des Kupfers, enthält aber nur halb soviel Sauerstoff, als Kupferoxyd und wird Kupferoxydul genannt.

Kupferoxyd enthält: 63·5 Theile Kupfer auf 16 Theile Sauerstoff,

Kupferoxydul aber: 127.0 Theile Kupfer auf 16 Theile Sauerstoff.

Die meisten Metalle haben nur zwei Oxydationsstufen. Doch können einige Metalle (z. B. Blei, Mangan) sich mit mehr Sauerstoff verbinden, als in ihren Oxyden enthalten ist. Diese höheren Oxydationsstufen bezeichnet man als Ueberoxyde

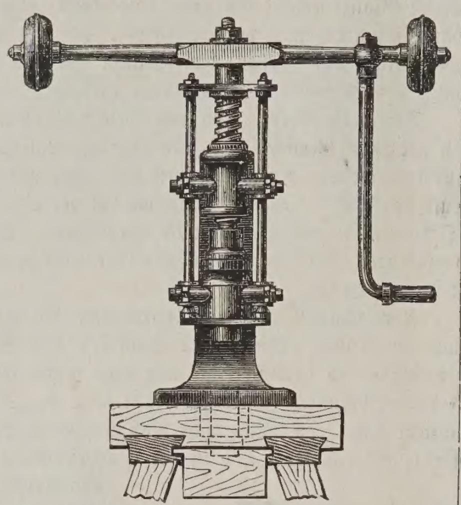
(Hyperoxyde), während die Sauerstoffverbindungen, welche weniger Sauerstoff als die Oxyde enthalten, mit dem Namen Oxydul und Suboxyd belegt werden.

Platin, Gold, Silber und Quecksilber verbinden sich auf die angeführte Weise nicht mit Sauerstoff. Sie behalten beständig ihren Metallglanz und ihre Oxyde lassen sich nur auf umständlichere Weise herstellen. Sie heißen deshalb edle Metalle, zum Unterschiede von den leichter oxydirbaren unedlen Metallen.

Neue Stanz- oder Durchschnittmaschine.

(Original.)

Die bekannte Maschinenfab. v. J. Fr. Ehling i. Berlin f. Stanzmaschin., Prägewerke, Fallwerke f. Hand- u. Dampfbetrieb liefert seit Kurzem eine neue Stanz- oder Durchschnitt-Maschine für alle Arten durchbrochener Blechartikel, die sich durch zweckmäßige Konstruktion vortheilhaft vor ähnlichen Maschinen auszeichnet und deshalb hier beschrieben werden mag. Die zum Durchstanzen erforderliche Kraft wird dem Prägstempel, wie üblich, durch die Wirkung einer steilen Schraube in Verbindung mit der Schwungkraft eines s. g. Balanciers mitgetheilt. Um dem aus der unteren Führung beim Niedergang heraustretenden Stempelkopf den nöthigen Halt zu geben, außerdem ein Mitdrehen des Stanzstempels zu verhindern, ist am Kopfe desselben ein schmiedeeisernes Querstück befestigt, an dessen Enden die cylindrischen Führungsstanzen befestigt sind. Letztere gleiten in vier Rothgußlagern, von denen zwei an der Stempelführung und zwei an dem obern Schraubenspindellager seitlich angegossen sind. Die oberen Enden der Führungsstanzen sind wiederum durch eine Traverse verbunden, durch welche die Schraubenspindel hindurchtritt. Es steht zu erwarten, daß die außerordentlich sichere Führung des Stempelkopfes, auf welche der Konstrukteur das Hauptgewicht gelegt hat, einen günstigen Einfluß auf die genaue Bearbeitung der Arbeitsstücke und Schonung der Schneidewerkzeuge ausüben wird. Q.



Metalle und Legirungen beim Schmelzen und Erstarren.*)

Nicht alle Metalle sind gleich vorzüglich zur Gießerei verwendbar. Die Verwendbarkeit wird bedingt durch ihr Verhalten beim Schmelzen, beim Gießen und beim Erstarren.

In erster Linie ist die Schmelzbarkeit und die Beschaffenheit der Metalle im geschmolzenen Zustande zu berücksichtigen. Metalle, welche unschmelzbar (Schmiedeeisen) oder schwer schmelzbar (Platin) sind, und solche Metalle, die im geschmolzenen Zustande zu dickflüssig sind (weißes Roheisen) werden gar nicht oder selten zu Gußzwecken verwendet. Die Temperaturen, bei welchem die Metalle flüssig werden, die Schmelzpunkte, sind durchschnittlich folgende:

Gußstahl	schmilzt bei	1375° C.
Graues Roheisen	„ „	1275° C.
Kupfer	„ „	1200° C.
Gold	„ „	1200° C.
Weißes Roheisen	„ „	1075° C.
Silber	„ „	1000° C.
Zink	„ „	415° C.
Blei	„ „	326° C.
Wismuth	„ „	267° C.
Zinn	„ „	233° C.

Die Schmelzpunkte der Legirungen liegen niedriger, als die der Metalle, aus denen sie bestehen.

Der Uebergang vom festen in den flüssigen Zustand erfolgt bei manchen Metallen plötzlich (Zinn), während andere erst in einen breiartigen Zustand gerathen. Im ersteren Falle sind die Metalle meist dünnflüssiger, doch ist die Dünnflüssigkeit oft von fremden Beimischungen abhängig. Phosphor vermehrt, Schwefel vermindert die Dünnflüssigkeit. Zink befördert die Dünnflüssigkeit des Messings, Neusilbers und der Bronze. Blei wirkt ebenso bei Bronze und bei Zinnlegirungen.

Je dünnflüssiger die Metalle sind, desto besser eignen sie sich zum Gießen, da sie die Formen gut ausfüllen und die Gußstücke mit schwachen Querschnitten herstellbar sind.

Die Gußstücke sollen meistens eine genau vorgeschriebene Größe besitzen. Die Dimensionen des Modells sind durchwegs etwas größer aus folgenden Gründen: Sämmtliche Metalle dehnen sich beim Erwärmen aus und haben deshalb nach dem Erkalten ein geringeres Volumen, als in erhitztem Zustande. Dazu kommt noch der Umstand, daß beim Uebergang vom flüssigen in den festen Zustand, beim Erstarren, ebenfalls eine Volumenverminderung stattfindet. Nur Zink und Gußeisen machen in dieser Beziehung eine Ausnahme, sie dehnen sich beim Erstarren aus. Doch ist im Ganzen die Ausdehnung beim Erstarren nicht so groß, wie die beim Erkalten eintretende Volumenverminderung, so daß das Gußstück stets kleiner ausfallen wird, als das abgeformte Modell. Nur bei einigen graphitreichen Gußeisensorten wird die Kontraktion beim Erkalten durch Ausdehnung beim Erstarren kompensirt und in Folge dessen die Form vom Gußstücke genau ausgefüllt.

Der Betrag, um welchen sämmtliche Dimensionen eines Modells verkleinert werden, wird Schwindmaß genannt. Die Modelle sind um diesen Betrag größer anzufertigen und bedient sich der Modellschreiner immer eines sogenannten Schwindmaßstabes, auf welchem die Längenmaße um das Schwindmaß vergrößert angegeben sind. Man nimmt an, daß das Schwindmaß bezüglich der einzelnen Abmessungen der Körper beträgt

bei Gußeisen	$^1/_{96}$
„ Gußstahl	$^1/_{72}$
„ Zink	$^1/_{80}$
„ Messing	$^1/_{62}$
„ Geschützbronze	$^1/_{130}$
„ Glockenbronze	$^1/_{65}$
„ Statuenbronze	$^1/_{77}$
„ Zinn	$^1/_{147}$
„ Blei	$^1/_{92}$

Unter Berücksichtigung dieser Zahlen, sowie des absoluten Gewichtes des Modells und des spezifischen Gewichtes des Gußstückes ist es nun leicht, das absolute Gewicht desselben zu berechnen, vorausgesetzt, daß das Modell der Form nach ganz genau dem Gußstücke entspricht, also keine Kernmarken besitzt. In folgender Tabelle sind die Zahlen zusammengestellt, mit denen man das Gewicht des Modells zu multipliziren hat, wenn man das Gewicht des Gußstückes im Voraus zu berechnen wünscht.

Wenn das Modell besteht aus	und der Abguß gemacht wird in				
	Gußeisen	Messing	Rothguß oder Bronze	Glocken- oder Kanonen-bronze	Zink
Fichten- oder Tannenholz .	14·00	15·80	16·60	17·10	13·50
Eichenholz	9·00	10·10	10·40	10·90	8·60
Buchenholz	9·70	10·90	11·40	11·90	9·40
Lindenholz	13·40	15·10	15·60	16·30	12·90
Birnbaumholz	10·20	11·50	11·90	12·40	9·80
Birkenholz	12·60	11·90	12·30	12·90	10·20
Erlenholz	12·80	14·30	14·80	15·50	12·20
Messing.	0·84	0·95	0·99	1·00	0·81
Zink	1·00	1·13	1·17	1·22	0·96
Zinn (mit $^1/_4$—$^1/_3$ Blei) .	0·89	1·00	1·03	1·12	0·85
Blei oder Hartblei . . .	0·64	0·72	1·74	0·78	0·61
Gußeisen	0·97	1·09	1·13	1·18	9·93

Auf die Schwindung sind verschiedene beim Gießen auftretende Erscheinungen zurückzuführen, die sehr störend wirken können. Es sei nur das Zerreißen und Springen, das Werfen und Ziehen mancher Gußstücke und die Entstehung von Hohlräumen in den Gußstücken angeführt.

Wenn bei einem Abguß die Querschnitte von ungleicher Stärke sind, so erstarren die schwächeren Querschnitte rascher als die stärkeren und letztere beginnen erst zu schwinden, wenn erstere bereits ihre endgültige Form angenommen haben; so entsteht im Innern des Gußstückes eine Spannung, die ein Zerreißen der schwächeren Theile herbeiführt. Bei Schwungrädern, Riemenscheiben 2c. tritt das Zerreißen häufig ein, wenn die Speichen radical stehen. Aus diesem Grunde werden die genannten Maschinentheile mit gekrümmten Speichen gegossen, da die gebogenen Arme leicht eine Zusammenziehung des Radkranzes erlauben. Kann man den Abguß nicht in der Weise herstellen, daß er ein leichtes Verziehen ohne Gefahr des Springens gestattet, so werden die stärkeren Querschnitte durchtheilt.

Man schiebt da, wo die Theilung erfolgen soll, ein mit Graphit oder Lehm bestrichenes Eisenblech in die Form und schließt später den dadurch entstehenden Spalt durch ein eingesetztes Metallstückchen. Größere Schwungräder gießt man überhaupt in Theilen und vereinigt dieselben durch Zusammenschrauben.

Die Erstarrung des Metalls erfolgt in der Gußform immer zuerst an der äußeren Fläche und schreitet nach innen fort; in Folge dessen ist bei größeren Gußstücken die äußere Rinde bereits vollständig erstarrt und geschwunden, wenn die innere Metallmasse noch flüssig ist. Erstarrt auch diese, so wird zuletzt in Folge der Schwindung ein hohler Raum im Gußstück an der Stelle sich bilden, wo das letzte flüssige Metall sich befand. Solche Höhlungen, welche die Brauchbarkeit des Abgusses in Frage stellen, bilden sich hauptsächlich beim Gießen derjenigen Metalle, welche großes Schwindmaß haben, also bei Messing, Stahl und Gußeisen. Vermeiden lassen sie sich durch Anbringung eines verlorenen Kopfes. Man bezeichnet mit diesem Namen ein über dem Gußstück befindliches Aufsatzstück, welches in manchen Fällen schwerer als das Gußstück selbst gemacht wird. Zweck desselben ist, einen Behälter für das flüssige Metall zu bilden, aus welchem dasselbe in die Gußform nachsinkt, sobald die

*) Hand- und Hülfsbuch f. Metallarb. v. H. Schuberth.

Schwindung beginnt. Aus diesem Grunde muß der verlorene Kopf (Gießkopf) so eingeformt sein, daß das in ihm befindliche Metall noch flüssig, wenn das Metall in der Form bereits erstarrt ist. Die vorerwähnten Höhlungen bilden sich sodann im Gießkopfe. Derselbe wird nach dem Erkalten der Walze auf mechanische Weise abgetrennt.

Bei plattenförmigen Körpern schreitet die Erstarrung von außen nach innen fort. In Folge dessen verziehen sich dieselben häufig, besonders dann, wenn sie quadratisch oder sonst regelmäßig geformt sind.

Daß die meisten Metalle befähigt sind, im geschmolzenen Zustande Gase aufzunehmen, daß sich in Folge fremder Beimischungen in den schmelzenden Metallen Gase bilden, die beim Gießen störend wirken und ebenfalls Hohlräume im Innern der Gußstücke bilden, ist schon öfter den Lesern des „Metallarb." unter der Berücksichtigung hierbei maßgebender Verhältnisse vorgeführt. Auf die Einflüsse der Temperatur beim Erstarren auf das Gefüge oder die Textur der Metalle werden wir Gelegenheit nehmen, bei speziellen Mittheilungen über einzelne Zweige der Metallgießerei zurückzukommen.

Anwendung der Galvanoplastik*).

Die Galvanoplastik wird nach zwei Richtungen hin kultivirt: Entweder werden mit Hülfe des galvanischen Stromes dünne Niederschläge als Ueberzüge auf andern Stoffen erzeugt, oder man fertigt Niederschläge in solcher Stärke, daß sie als selbstständige Gegenstände gebraucht werden können. Der erstere Theil dieser Kunst, unedle Metalle mit edleren zu überziehen, ist schon seit Beginn dieses Jahrhunderts bekannt, während der zweite Theil, der als Galvanoplastik im engeren Sinne, wie angeführt, die Herstellung massiver Niederschläge in Kupfer umfaßt, eine Errungenschaft des letzten Dezenniums ist. Die massiven Niederschläge in Silber, Gold und Eisen haben für die Industrie noch keine Bedeutung.

Zur galvanoplastischen Reproduktion eignen sich nur solche Gegenstände, welche hohen künstlerischen Werth haben oder auf andere Weise nicht in derselben Qualität hergestellt werden können. Dazu gehören:

Münzen und Medaillen, gestochene Kupferplatten und Holzschnitte, Gegenstände des Kunstgewerbes, monumentale Figuren und Statuetten, ebene Platten für Kupferstecher und Druckplatten in neuer Manier.

Je nach der Größe der auszuführenden Arbeiten sind die zur Verwendung kommenden Apparate verschieden. Für kleinere Matrizen verwendet man den in Fig. 1 abgebildeten Apparat. Der poröse Thoncylinder *B*, in welchem der Zinkkolben *a* steht, enthält verdünnte Schwefelsäure und dient als Diaphragma. Das Gefäß *A*, aus Porzellan oder Glas, nimmt das Kupferbad auf. Auf dem Rande des Gefäßes *A* ist ein Kupferring *C* befestigt. Derselbe ist durch den Kupferstreifen *k* mit dem Zink in Verbindung gesetzt und trägt in gewissen Abständen die Kupferstifte *b b*, an welchen die Leitungsdrähte für die mit einem galvanoplastischen Ueberzug zu versehenden Objekte *c* angehängt werden.

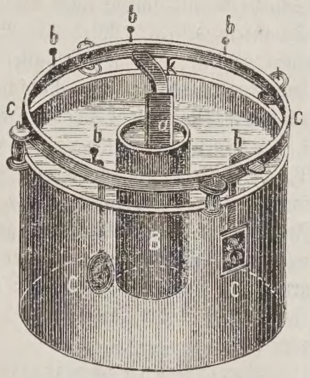


Fig. 1.

Statt dieses Apparates kann man auch einen solchen anwenden, der nur ein Gefäß enthält, welches durch eine für die Flüssigkeit undurchdringliche Wand z. B. aus Gyps, in zwei Kammern getheilt ist. Diese Scheidewand darf jedoch nicht zu dick sein, um die Intensität des Stromes so wenig als möglich zu vermindern. In dem einen Fache dieses Gefäßes liegt nun der zu galvanisirende Gegenstand in einer Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd, in dem anderen Fache ist eine Zinkplatte, ungefähr von der Größe der Oberfläche, welche der Gegenstand besitzt und zwar $1^1/_2$ cm von der Wand entfernt, angebracht. Die Leitung ist, sowie im ersten Apparate, durch einen gebogenen Zinkstreifen hergestellt.

Für größere Gegenstände, die wagerecht eingelegt werden sollen, eignet sich die in Fig. 2 abgebildete Variation des ursprünglichen Apparates. Die Vorderwände der Holzgefäße *A* und *B* sind fortgenommen gedacht und letztere mit einem guten Lack aus gleichen Theilen Guttapercha und Colophonium angestrichen worden; sie werden dadurch gegen Chemikalien widerstandsfähig gemacht. Der Boden *a b* des kleinen Gefäßes besteht aus Pergamentpapier oder Pappdeckel ꝛc. Ungefähr 1 bis $1^1/_2$ cm höher ist die Leinwand *c d e* ausgebreitet. Von der Zinkplatte *Z* führt der Draht *z* in das mit Quecksilber gefüllte Gefäß *s*. Von der Matrize *G* auf dem Boden des größeren Holzgefäßes führt der isolirte Leitungsdraht *k* ebenfalls in das Quecksilber des Gefäßes *s*. Das Quecksilber stellt die Verbindung zwischen den beiden Leitungsdrähten her. Anstatt des Quecksilbers kann man auch eine Klemmschraube zur Herstellung der Verbindung der Drähte *k* und *s* anwenden. Da das Kupfersalz, welches sich im Bade gelöst befindet, durch den Zersetzungsprozeß nicht in demselben Grade der Sättigung bleiben würde, so hängt man einen Leinwandbeutel oder ein Körbchen oder auch eine siebartig durchbrochene Rinne

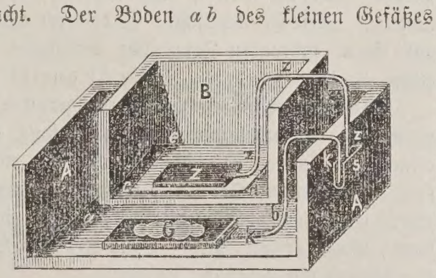


Fig. 2.

*) „Die Galvanoplastik" von J. Weiß.

mit Krystallen von schwefelsaurem Salze in das Bad, welche dann je nach dem Verbrauche durch die Zersetzung aufgelöst werden, wodurch die Konzentration der Flüssigkeit konstant erhalten wird.

Wo der einfache galvanoplastische Apparat nicht ausreicht, kommt der zusammengesetzte Apparat (Fig. 3) zur Anwendung. Bei demselben wird die elektromotorische Kraft von einem gesondert stehenden Element *D* oder einer Batterie geliefert. Das Niederschlagsgefäß *A* ist also nur mit Kupfervitriollösung gefüllt.

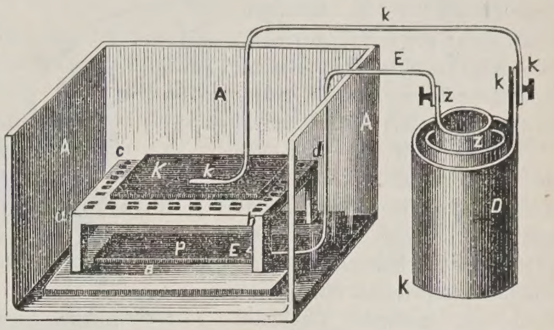


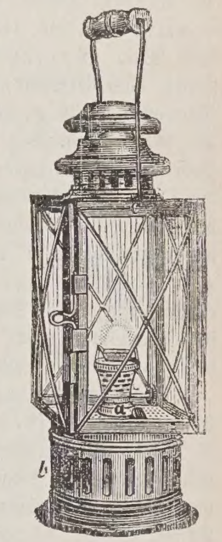
Fig. 2.

Auf dem Bodenbrette *B* liegt die Matrize *P*, welche durch den isolirten Metallstreifen *E* mit dem Zinkpole der Batterie in leitende Verbindung gebracht wird. Auf einem durchlöcherten Schemel *a b c d* liegt eine in Leinwand gehüllte Kupferplatte *K*, von welcher der angelöthete Kupferdraht *k*, der, soweit er in das Bad taucht, isolirt ist, zum Kupfer- oder Kohlenpol des Elementes führt. In demselben Maße, in welchem sich auf der Matrize Kupfer niederschlägt, löst sich die Kupferplatte auf und hält so das Bad auf konstanter Dichte. Doch werden zusammengesetzte Apparate nur angewendet, wenn große Gegenstände galvanisirt werden, da eine stärkere Strömung, wenn bei kleineren Apparaten erforderlich, auch schon durch gleichmäßige und andauernde Temperaturerhöhung von 46 bis 70 Grad herbeigeführt wird. (Forts. folgt.)

Neuheiten.

Petroleum-Sturmlaterne. (Original.) Die Patentregister der letzten Jahre weisen eine große Anzahl mehr oder weniger sinnreicher Sturmlaternen-Konstruktionen auf, welche indessen bislang kaum den Mangel einer wirklich nach allen Richtungen ihren Zweck erfüllenden Laterne dieser Art abstellen konnten.

Die rühmlichst bekannte Firma Alb. Hauptvogel in Dresden, Ostra-Allee 19, bringt seit einiger Zeit eine Sturmlaterne in den Handel, welche auch den weitgehendsten Ansprüchen genügen dürfte. Nachdem wir uns durch eigene Anschauung und Benutzung von der Brauchbarkeit und zweckentsprechenden Konstruktion dieser neuen Sturmlaterne überzeugt haben, können wir dieselbe allen denen, die im Freien oder an zugigen Orten Licht brauchen, sehr empfehlen.



Die in nebenstehender Abbildung dargestellte Sturmlaterne von Hauptvogel zeigt den Oelbehälter isolirt vom eigentlichen Laternenraume vor Beschädigung gesichert, in einem Blechbehälter *b*, dessen Mantel durchbrochen ist, um der Speiseluft den Eintritt zu gestatten.

Diese Anordnung ist eine durchaus vortheilhafte zu nennen, da der eintretende Luftstrom eine Kühlung des Oelbehälters bewirkt. Die zum Theil in der Abbildung sichtbare Bodenfläche der Laterne ist ebenfalls perforirt, so daß durch diese Konstruktion die Wirkung von Zugluft oder Wind in dem für das ruhige Brennen des Laternenlichtes erforderlichen Maße abgeschwächt wird. Ein Hauptvortheil der in Rede stehenden Laterne ist in der Konstruktion des Brenners zu suchen, die einen Cylinder vollständig überflüssig macht. Seitlich und oberhalb der Dochtführung ist ein in höchst sinnreicher Weise, der Flammenform entsprechend gebildetes Kupferstück angebracht. Dasselbe erhitzt sich sehr bald nach dem Anzünden der Laterne und die strahlende Wärme dieses Kupferstückes führt das durch den Docht angesaugte Petroleum sofort in Gasform über. Die günstige Wirkung äußert sich in höchst auffälliger Weise dadurch, daß der Docht sehr wenig angegriffen wird und die Leuchtkraft der Flamme bei dieser Vorwärmung und dem Verflüchtigungsprozeß des Petroleums eine sehr bedeutende ist.

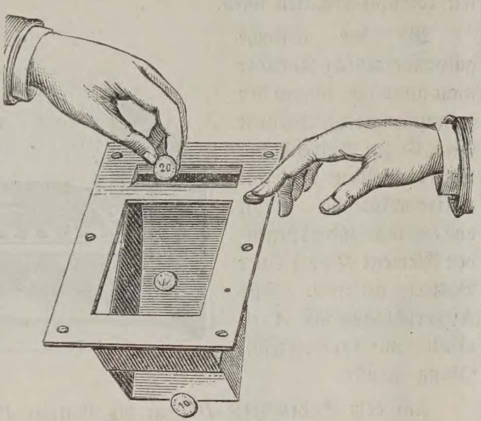
Die Abführung der Verbrennungsgase sowie der erhitzten Luft geschieht derart, daß eine direkte Einwirkung von Wind von oben her ausgeschlossen ist.

Die durch gekreuzten Draht gesicherten Scheiben der neuen Laternen werden nicht durch Metallhaften gehalten, die sehr leicht abbrechen, sondern durch Federdruck der äußern Einfassung bei c der aus der eigenthümlichen Konstruktion des Gehäuses hervorgeht.

Schließlich sei noch erwähnt, daß, um das Eingießen des Petroleums, sowie das Reinigen der Laterne zu erleichtern, der Blechbehälter für das Oelbassin durch ein Charnier mit dem Laternengehäuse derartig verbunden ist, daß ein Druck auf eine im Innern angebrachte Feder nach Abschrauben des Brenners, den Petroleumbehälter sofort freilegt.

Nach den angestellten Versuchen ergab sich, daß selbst ein starkes Schütteln und energisches Schwenken im Kreise, die Laterne nicht zum Verlöschen brachte. Zur Beleuchtung von Brauereien, Brennereien, für Haus-, Hof- und Stallbedarf, wird die neue Sturmlaterne, die sehr solid und sauber ausgeführt wird, ihrem Zwecke vollständig entsprechen. Q.

Kontrol-Apparat für gezahlte Geldsorten. Die häufig vorkommenden Mißverständnisse zwischen Verkäufer und Käufer über die beim Einkaufe von Waaren eingezahlten Geldsorten und die daraus erwachsende Unannehmlichkeiten zu beseitigen, hat O. Hennersdorf, Berlin C., Friedrichsgracht 53, einen Kontrol-Apparat konstruirt, der in nebenstehender Abbildung dargestellt ist.



Derselbe wird über der Ladenkasse in die Platte des Ladentisches eingefügt und festgeschraubt. Das gezahlte Geld wird in die obere schlitzförmige Oeffnung eingesteckt, bleibt unter einer starken Glasscheibe, welche den größeren Ausschnitt schließt, in einer, unterhalb des sichtbaren Bleches um ein Scharnier beweglichen Schale zur Ansicht liegen. Nachdem das herauszugebende Geld ausgezahlt ist, überhaupt jeder Irrthum ausgeschlossen, drückt man auf den rechtsseitig in der Abbildung angedeuteten Knopf, wodurch die Wirkung einer Blattfeder, welche die bewegliche Schale in horizontaler Lage gehalten, aufgehoben wird. Die Schale senkt sich und das Geld fällt hinunter in die Kasse; die Schale selbst schnellt durch die Federwirkung wieder in die Höhe, wenn der Druck auf den Knopf aufhört.

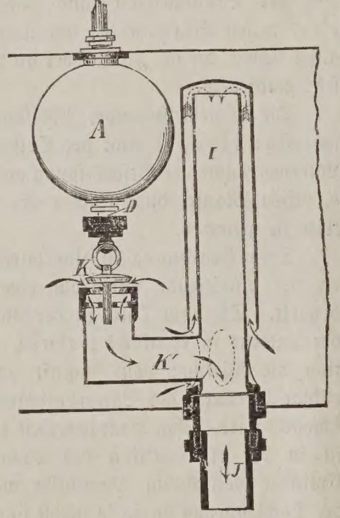
Die Apparate sind bei einfachster Konstruktion von Messingblech angefertigt und in zwei Formen erhältlich.

Bei der einen besitzt der Apparat nur eine Schale, während eine andere Ausführung den Apparat mit zwei Schalen zeigt, die für Gold- und Silbergeld bestimmt sind, wobei eine gleichzeitige Trennung desselben ermöglicht ist. Preise: 6,5 Mk. für zweischalige und 5 Mk. für einschalige Apparate.

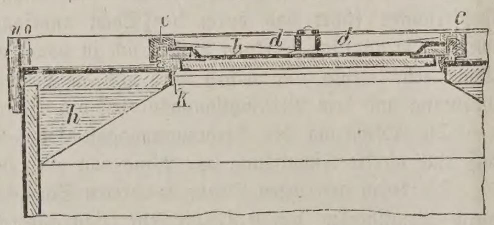
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

Neuerungen an Spülvorrichtungen unter Benutzung des unter P. R. No. 16929 geschützten Schwimmventils (vgl. Bd. III. S. 353). P. R. 20375 von Wm. Wright in Plymouth, England. Wenn das Reservoir gefüllt ist, so schließt das Schwimmerventil *A*, dessen Einrichtung im Patent Nr. 16929 angegeben ist, den Wasserzufluß ab. Hebt man nun durch eine Zugvorrichtung das Ventil *K*, so wird gleichzeitig das Schwimmerventil *A* bei *D* abgeschlossen, während das Wasser, durch die Röhren *K'* und *J* strömend, den Heber *I* in Thätigkeit setzt, bis das ganze Reservoir entleert ist. Beim Schließen des Ventils *K* tritt das Schwimmerventil *A* wieder in Thätigkeit, bis das Reservoir gefüllt ist.

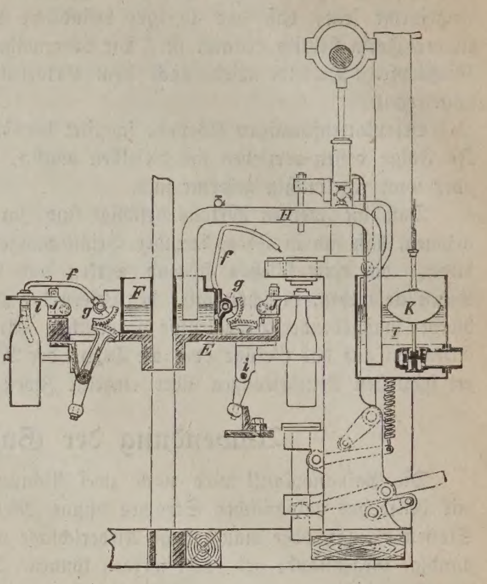


Neuerungen an metallenen Transport- und Aufbewahrungsgefäßen. P. R. 20520 von Eugen Ritter in Ehrenfeld bei Köln. Die Gefäße dienen hauptsächlich zum Transport und zur Aufbewahrung von pulverförmigen Körper. Die Verschlußöffnung kann gleich dem Durchmesser des Gefäßes oder kleiner als dieser sein. In letzterem Falle sind, um ein bequemes Entleeren zu ermöglichen, Einsatzstücke *h* vorgesehen. Der dichte Verschluß wird mit Hilfe eines Gummiringes erzielt, welcher beim Niederschrauben des mit dem Deckel *b* durch die Stege *d* drehbar verbundenen Preßringes *c* auf den Gefäßöffnungsring *k* gepreßt wird. Das Gewinde kann sich außerhalb oder innerhalb des Gefäßöffnungsringes *k* befinden, sowie auch durch schräge Flächen (Bajonnetverschluß) ersetzt werden. Zur Verstärkung des Randes kann man Holzreifen *o n* anbringen, welche in der Weise befestigt werden, daß ein Metallring mit der Gefäßwandung verlöthet wird und an diesen die Holzreifen genietet werden.



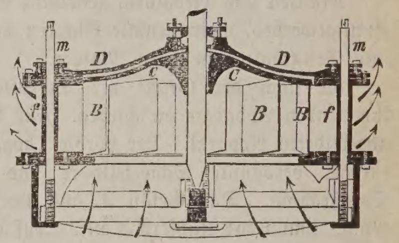
Neuerungen an dem unter P. R. 19255 geschützten Verfahren zur Emaillirung von Metallen. P. R. 20961 von Gustav Gehring in Landshut, Bayern. Gußform und Kern werden mit einer Isolirschicht aus kalzinirter Infusorienerde oder aus Glimmerpulver, oder aus geglühten Magnesiumsilikaten (Speckstein u. dergl.), welche Stoffe mit verdünntem Seifenwasser zu einer streichbaren Masse angerieben werden, bestrichen. Nach dem Trocknen trägt man auf die Isolirschicht gewöhnliches Email auf, welches mit Wasser unter geringem Zusatz von Kleister oder Gummi angerieben worden ist, trocknet und vollzieht dann den Guß.

Neuerungen an Flaschenfüllmaschinen. P. R. 20548 von Oswald Aßmann in Zwolle, Holland. Das Patent betrifft die Verbindung einer Flaschenfüllmaschine mit der unter Nr. 17239 patentirten (vgl. Bd. III. S. 332) Korkmaschine, um Flaschen selbstthätig zu füllen und zu verkorken.

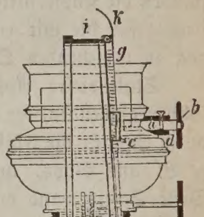


Die abzufüllende Flüssigkeit gelangt aus dem Faß in das Gefäß *I* und aus diesem durch die Heberöhre *H* in das auf der rotirenden Scheibe *E* sitzende Gefäß *F*. Mit letzterem sind mittelst Hähne *g* mehrere Heber *f* drehbar verbunden, welche, wenn die Flaschen gefüllt werden sollen, in letztere eintauchen. Die Flaschen werden in ihrer Lage durch Zangen *J* gehalten. Sind die Flaschen gefüllt, so werden bei fortschreitender Bewegung der Scheibe *E* die Heber *f* selbstthätig gehoben und dabei die Hähne *g* geschlossen. Außerdem ist die Einrichtung getroffen, daß aus den Hebern *f*, wenn in der entsprechenden Zange *J* keine Flasche hängen sollte, im Verlaufe der Drehung der Scheibe *E* keine Flüssigkeit ausfließen kann. Wenn das Faß, aus dem die Flaschen gefüllt werden, leer ist, so sinkt der in dem Gefäß *I* befindliche Schwimmer *K* so tief, daß ein Läutewerk in Bewegung gesetzt wird.

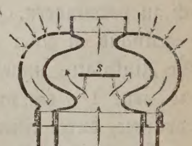
Wasserhebemaschine. P. R. 20551 von Frank A. Grunow und Henry Meyer in New-York. Diese Maschine ist zum Heben von Wasser auf kleine Höhen bestimmt. Sie ist innerhalb eines seitlich geschlossenen Kastens angeordnet und steht von unten mit dem zu hebenden Wasser in Verbindung, während die Peripherie das gehobene Wasser entläßt. Unter dem durch vier Stützen *f* getragenen Deckel *D* ist durch die vier Schrauben *m* nachstellbar ein Schaufelrad *B* gelagert, welches aus einer Scheibe *C* mit schräg nach innen gerichteten Schaufeln besteht. Wird das Rad in Rotation versetzt, so wird Wasser von unten angesaugt und von den Radschaufeln nach außen geschleudert, worauf es in dem vorerwähnten Kasten in die Höhe steigt.

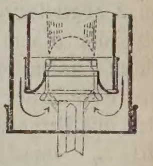


Löschvorrichtung an Beleuchtungs-Apparaten. P. R. 19660 von Paul Toberentz in Zerbst. Die Löschklappe *i* ist scharnierförmig mit der Zahnstange *g* verbunden und wird durch die Feder *k* in ihre Schlußlage gebracht, sobald die Zahnstange durch das Handrädchen *b* und die Welle *a* mit Getriebe *c* genügend hoch gehoben worden ist. Beim Zurückschrauben der Zahnstange kehrt die Klappe *i* in ihre vertikale Stellung zurück.



Vorrichtung zum Vorwärmen der Verbrennungsluft an Doppelcylinderlampen. P. R. 19732 von Karl Schall in Stuttgart. Der das Vorwärmen der Verbrennungsluft befördernde Cylinderaufsatz für Doppelcylinderlampen besteht aus gerippten Blech, hat einen ringförmigen Querschnitt und eine durch Drähte gehaltene Vertheilungsscheibe *s* für die abziehenden Gase, ist mit Bohrungen in der äußeren Wandlung zum Zuführen von Verbrennungsluft ausgestattet und wird lose auf die Cylinder der Lampe aufgesetzt.





Neuerungen an Formmaschinen. P. R. 19572 von Peter Gallas und Heinrich Aufderheide in Kaiserslautern. Diese Formmaschine ist dadurch charakterisirt, daß die auf einem fahrbaren Formtische befestigten Formkasten gegen einen ebenfalls fahrbaren Preßdeckel gepreßt werden.

Das Eigenthümliche des Preßapparates besteht darin, daß sich derselbe bei ganz gleichmäßiger Kurbelumdrehung zu Anfang des Hubes schnell hebt und dann mit allmälig abnehmender Geschwindigkeit und wechselnder Druckwirkung, ganz der Natur des zu pressenden Sandes gemäß, die Pressung der Form bewirkt; ferner daß bei einer geringen Zahl Kurbelumdrehungen ein großer Hub und starke Pressung mit wenig Kraft erzielt wird. Diese Art der Bewegungsübertragung wird erzielt durch die Anwendung gezahnter Kurven.

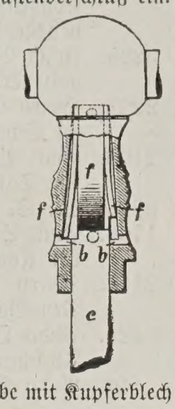
Sodann bezieht das Patent sich auf Neuerungen an dem Wendeapparat für die Formkasten, auf die Anwendung des elektrischen Stromes zur Auflösung der Adhäsion zwischen Form und Modellen, auf die Führung des Preßrahmens und die Anordnung der Abstreichvorrichtung am Preßrahmen, auf den fahrbaren Preßdeckel und dessen Widerlager und auf die Lagerung des getrennten Sandkastens für den Modellsand mit darunter liegender Siebvorrichtung.

Ferner ist die Anwendung eines Siebbleches mit zur Blechebene einseitig liegenden

halbcylindrischen Durchbiegungen beschrieben, deren beide Endöffnungen die Sieblöcher bilden.

Endlich schließt das Patent noch einen automatischen Kastenrichtapparat zum Zweck der Zusammenstellung der Kasten und einen automatisch wirkenden Kastenverschluß ein.

Thürdrückerbefestigung. P. R. 20647 von Gebrüder Hohagen in Velbert. Eine Verstellung des Drückers wird ermöglicht, indem man auf allen vier Seiten des Drückerstiftes *c* Federn *f* von verschiedener Länge anordnet und die Bohrung des Drückers dieser Feder entsprechend erweitert, so daß ringsum Vorsprünge *b* entstehen. Beim Einführen des Drückerstiftes in die Bohrung wird jede Feder so lange niedergehalten, bis ihr Ende sich hinter dem zugehörigen Vorsprung festgesetzt hat. Um die Verstellbarkeit zu vergrößern, kann jede Feder durch Schlitze getheilt und die Länge dieser Theile verschieden gemacht werden.



Verfahren zur Herstellung von kupferplattirtem Eisen- oder Stahldraht. P. R. 21230 von der Württembergischen Metallwaaren-Fabrik in Geißlingen. Das Verfahren besteht darin, daß die vorher gereinigten Eisen- oder Stahlstäbe mit Kupferblech umhüllt, alsdann unter Luftabschluß zum Rothglühen gebracht und endlich durch Walzen oder Ziehen, ohne Hinzufügung eines Schweiß- oder Löthmittels, vereinigt und auf die gewünschte Stärke gebracht werden.

Technische Mittheilungen.

Wiederherstellung von verbranntem Gußstahl. So mancher Besitzer einer mechanischen Werkstätte hat schon bei Durchsicht seiner Rechnungen gefragt, wie es doch möglich ist, daß so viel Geld für Gußstahl ausgegeben wurde? Und doch ist die Sache sehr einfach. Man braucht nur der Behandlung der Gußstahl-, Dreh-, Flach- und Kreuzmeißel, der Bohrer u. s. w. in einer mechanischen Werkstätte einmal zuzusehen, so weiß der Betreffende gleich, wo sein Geld geblieben ist.

Es wird da durch das ewige Warmmachen, Ausrecken, Härten u. s. w. so viel Stahl verbrannt, heimlich abgehauen und fortgeworfen, daß es wohl der Mühe lohnt, ein so einfaches billiges Gegenmittel, wie das unten folgende, in jeder auch noch so kleinen Werkstätte einzuführen.

Man schmelze drei Gewichtstheile reines Kolophonium in einem Tiegel und setze nach dem Flüssigwerden unter langsamem Umrühren 2 Gewichtstheile gutes gekochtes Leinöl zu, wobei man aber vorsichtig zu Werke gehen muß, da das Gemisch bei hoher Temperatur leicht in Flammen aufgeht. Man erhält schließlich eine dunkelbraune Masse von Syrups-Konsistenz, welche die Eigenschaft hat, daß jedes auch noch so sehr verbrannte Stück Gußstahl, rothwarm hineingetaucht, sofort wieder seine ursprüngliche Güte erhält, und, wenn die Operation mehrmals hintereinander wiederholt wird, eine Qualität Stahl hervorbringt, welche ursprünglich in solcher Feinheit nicht vorhanden war. Die Härtung in solcher Weise behandelten Stahls geschieht am besten dunkelroth und in Regenwasser. „Metallwaarenfabr." von Abbaß.

Mittel zum Färben und Verzieren von Eisen, überhaupt Metalloberflächen. 1) Legt man blanke Eisengegenstände in ein Gemisch einer Lösung von 140 Grm. unterschwefligsaurem Natron in 1 Liter Wasser und einer Lösung von 35 Grm. essigsaurem Bleioxyd in 1 Liter Wasser und erhitzt diese Mischung allmälig bis zum Sieden, so erhalten dieselben das Aussehen, als wären sie schön blau angelassen.

2) Bringt man eine Mischung aus 3 Theilen Hyperschwefelnatrium mit 1 Theil essigsaurem Blei (Bleizucker) in gelöstem Zustande auf blanke Metall- bezüglich Eisenflächen und erhitzt hierauf den Gegenstand, so lagert sich auf demselben eine Schicht Schwefelblei ab, durch welches die metallene Oberfläche in verschiedenen Farbentönen hindurch scheint.

3) Taucht man kleine Gegenstände von Schmiede- oder Gußeisen in geschmolzenen Schwefel, dem etwas Ruß beigemenkt ist, so bildet sich ein Ueberzug von Schwefeleisen, welcher durch Abreiben schöne Politur und Aussehen erhält.

Hochätzen von Zink und Vergoldung der hochgeätzten Stellen. Auf blankgescheuertes Zink schreibt man mit einer Auflösung von 1 Theil Platinchlorid und 1 Theil arabischem Gummi in 12 Theilen Wasser. Diese Schriftzüge werden augenblicklich schwarz durch Bildung von feinvertheiltem Platin. Dann bringt man es einige Sekunden in Cyankalivergoldung, so daß sich das Blech vollständig mit einer sehr schwachen Goldschicht überzieht und hierauf in mit Salpetersäure angesäuertes Wasser (16 Theile Wasser, 1 Theil Salpetersäure). Das Gold auf der unbeschriebenen Fläche blättert sich bald ab und kann mit einem Pinsel entfernt werden; die in Goldschrift erscheinenden Schriftzüge kann man dann durch Nachätzen der unvergoldeten Stellen ziemlich stark hervortretend machen.

Galvanischer Anstrich für Eisen und Guß aus metallischem Zink. Dieses von A. Neujean und C. Deloit in Lüttich angewendete Verfahren ist ein wirklicher galvanischer Anstrich, der weit billiger zu stehen kommt, als das Galvanisiren auf nassem Wege. Man nimmt das äußerst feine Pulver aus metallischem Zink und mischt es mit einem Oele oder einer speciellen Mixtur unter Zusatz eines Siccatives. Behandlung der Farbe ist dieselbe, wie bei allen anderen Anstrichen und ist eine einzige Auftragung genügend. Besser ist es, zweimal aufzutragen. Man erhält eine stahlgraue Farbe, die bronzirt oder mit einer anderen beliebigen Farbe überzogen werden kann. Man soll bei jedesmaligem Gebrauche nur das nöthige Quantum präpariren und zwar in den Verhältnissen von: Galvan Zink 8 Kg., Siccativ 2 Kg., Oel 7 L.

Gußeiserne Wasser-Röhren und andere hohle Güsse, welche mit Kernen gemacht werden, kann man im Innern emailliren, dadurch, daß man den Sandkorn mit Email überzieht und dann das Eisen auf gewöhnliche Art eingießt. Die Hitze des geschmolzenen Eisens bringt dann auch das Email zum Schmelzen, welches sich selbst an das Eisen anhängt und dann von dem Sande so vollständig ablöst, daß diese Emaillirung allen Anforderungen entspricht, welche man für Ausfütterung von Wasser-Röhren und andere industrielle Zwecke verlangen kann. Beim Gießen von sogenannten Guß-Steinen, Bassins, Urinals, Waterklosets 2c. kann das Email auf dem Sand an der Seite der Gußform angebracht werden, welche die innere Seite des Bassins bildet.

Eine Art leichter Nickel-Plattirung soll man erhalten, wenn man ein Bad von reinem gekörnten Zinn, Arool (rohem Weinstein) und Wasser bis auf den Kochpunkt erhitzt und wenig rothglühendes Nickeloxyd dazugiebt. Ein messingener oder kupferner Artikel, in diese Lösung versenkt, wird sofort mit nahezu reinem Nickel überzogen. Giebt man dann etwas kohlensauren oder weinsteinsauren Kobalt dazu, so erhält man eine bläuliche Färbung, welche an Stärke je nach der Quantität des gebrauchten Kobalt sich richtet. Während dieses Verfahren zum Plattiren größerer Quantitäten sich nicht mit Vortheil anwenden läßt, so kann man sich dessen mit Vortheil doch im Kleinen bedienen. „Techn."

Eine Legirung von Kupfer, Platin und Palladium. Eine ausgezeichnete Legirung kann man von diesen drei Metallen machen, wenn man drei Stunden lang 225 Gramm Kupfer und 30 Gramm Platin mit einer Prise Borax schmelzt, dann 30 Gramm Palladium hinzufügt und das Gefäß über eine Flamme hält, bis die Metalle sämmtlich vollkommen geschmolzen und amalgamirt sind.

Schmirgel oder Emery auf Leder zu befestigen, koche man den Leim sehr dünn und gebe etwas Milch dazu. Hierauf zupfe man das Leder auf und trage den Leim auf dasselbe, worauf man den Schmirgel darüber streut und kalt werden läßt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3593. Bei der Versilberung von Zinktheilen durch den sogenannten Silberweißsud mache ich stets die schlechte Erfahrung, daß nach dem Ansieden von ca. 500—1000 Stück überhaupt nach längerem Gebrauche das Bad versagt. Die Gegenstände werden statt silberweiß, gelb und schließlich schwarz, auch besitzt dann der Ueberzug keinen Halt mehr auf den Arbeitsstücken. Auf welche Weise kann ich diesem Uebelstande vorbeugen?

Frage 3594. Durch welches Schleifmittel erhält man im Rollfaß auf kleinen gehärtete Eisenblechwaaren die höchste Politur?

Frage 3595. Welche Konstruktion besitzen die Strahlapparate zum Heben von Flüssigkeiten und zur Ventilation?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3588. Einen fertigen Thurmknopf von 1 m Durchmesser würden Sie ohne größere Vorrichtungen und eingehende Erfahrungen im Feuer nicht so leicht vergolden können. Die galvanische Vergoldung müßte sehr stark gemacht werden, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollte, wogegen aber wieder der Kostenpunkt spricht. Billig läßt sich die Arbeit überhaupt nicht ausführen. Ist der Knopf bereits fertig oder schon in Arbeit, so möchte ich rathen, von der Vergoldung Abstand zu nehmen und den Knopf entweder emailliren oder gut vernickeln zu lassen. Beides schützt das Metall aus dem der Knopf gemacht ist, vor Oxydation vollkommen und kostet bedeutend weniger. Man kann übrigens auch den galvanischen Nickelüberzug galvanisch vergolden, wenn Vergoldung vorgeschrieben ist. — In diesem Falle reichen Sie mit einer ganz schwachen Vergoldung aus. Wollen Sie etwas Neues anwenden, so lassen Sie den Knopf verkobalten, das schützt das Metall eben so sicher vor Oxydation, wie eine gute Vernickelung, kommt allerdings etwas theurer wie die Vernickelung.

Ist der Knopf aber noch nicht angefangen, so nehmen Sie am besten zu demselben nickelplattirtes Feitmannsches Blech u. z. entweder Eisenblech oder Nickelkupferblech mit 10% Plattirung für die Außenseite. Das schützt vollkommen vor Oxydation und ist der billigste Weg, namentlich wenn Sie blos einseitig plattirtes Blech verwenden. Sind Sie betreffs der Kosten nicht beschränkt, so können Sie auch reines Nickelblech nehmen, was immerhin noch billiger kommt, als gut feuervergoldetes Kupferblech.

Fragebeantworter ist bereit, sollten Sie sich für die Anwendung des einen oder anderen in der Beantwortung besprochenen Verfahren entscheiden, Ihnen die nöthige Auskunft für den Bezug der Rohmaterialien 2c. zu geben.

Ein anderer Fachmann schreibt: Ich habe im Jahre 1858 einen Thurmknopf einer Kirche vergoldet, der ca. 60 cm im Durchmesser hatte. Vor zwei Jahren, gelegentlich der Restauration der Kirche wurde der Knopf, nachdem er also 23 Jahre nicht abgenommen war, wieder herunter genommen. Die Vergoldungwar noch so gut, daß sie nicht erneuert zu werden brauchte; es ist gute Blattvergoldung, der Knopf besteht aus Kupferblech. Geringe kaum sichtbare Beschädigungen rührten von Thieren oder Hagel her.

Zur Frage 3576. In Nr. 7 wird die Ansicht ausgesprochen, daß nickelplattirtes Eisenblech sich nicht eigne, wegen der Rostbildung an den Schnittflächen und geringen Wärmeleitungsfähigkeit.

Der Rost läßt sich vermeiden durch Umbörteln der Enden; auch durch Abbeizen derselben mit Schwefelsäure. Dieselbe löst etwas Eisen auf, worauf die stehenbleibende Nickelschicht mit einem Stahl eingelegt wird. Denselben Zweck erreicht man durch schräges Zufeilen und Ueberlegen der Nickelschicht mittelst eines Stahles über das Eisen. Noch sicherer geht man, wenn man nickelplattirtes Kupferblech verwendet — dadurch werden Rost und Grünspan bestimmt verhindert."

Zur Frage 3590. Ein Korrespondent unseres Blattes macht folgende Mittheilung: Um die Schwedenmasse auf Metall zu befestigen, ohne den Nachtheilen ausgesetzt zu sein, welches die Anwendung des Leimes nach sich ziehen, stellt man einen Brei aus dem Friktionspulver und Leinöl her. Die Mischungsverhältnisse richten sich nach der Art des Pulvers und der Beschaffenheit des Leinöls. Einige angestellte

Versuche lassen unter genauer Beobachtung der Resultate leicht das Richtige ermitteln. Derartige Leinölpräparate haben außerdem den Vortheil, daß sie gegen Feuchtigkeit beständig sind. Diejenige Masse, ich glaube Mordant? mit Namen, welche zur Blattvergoldung angewendet wird, dürfte dem in Rede stehenden Zwecke noch besser entsprechen. Mischen läßt sich dieser Klebstoff mit dem Friktionspulver voraussichtlich sehr gut, zumal, wenn mit Terpentinöl verdünnt wird. Sollte indessen wider Erwarten die Mischung schwer vorzunehmen sein, so würde ein Zusatz von dünnem Leinöl zum Ziel führen.

Zur Frage 3591. Derselbe Stoff, welcher in Fragebeantwortung 3590 unter dem Namen Mordant angegeben, dient zweckmäßig zur Befestigung von Leder auf Glas- und Metallflächen, nur darf man ja nicht annehmen, daß, wenn das Klebemittel dick aufgestrichen, dasselbe seinen Zweck besser erfüllt, als ein leichter Anstrich. Gerade ein dick aufgestrichenes Bindemittel ist die erste Vorbedingung für das baldige Abspringen der aufgeklebten Etiquetten ꝛc., wovon man sich durch Versuche leicht überzeugen kann.

Zur Frage 3592. Metalle und Metalllegirungen, aus denen durch Schmelzen Gußwaaren erzeugt werden, sind eben wieder schmelzbar. Es kann sich also blos um schwer schmelzbare Metalle und Legirungen handeln, wobei die Auswahl nicht groß ist. Platina ist schwer schmelzbar, dürfte aber des hohen Preises halber nicht anwendbar sein und ist es auch zu wenig bekannt, ob sich Gußwaaren daraus herstellen lassen — vermuthlich nicht, da die große Hitze des geschmolzenen Metalles die Gußformen ruiniren dürfte.

Es bleiben dann blos die Metalle: Eisen, Nickel, Kobalt und deren Legirung untereinander zur Wahl übrig. Eisen ist überall zu haben. Strengflüssige Nickel-Kompositionen, Nickel für schmiedbaren Guß und Kobalt sind zu haben bei Fleitmann & Witte in Iserlohn und deren Vertretung in Wien II, untere Donaustraße 13.

Bücherschau.

Technologisches Lexikon von Dr. O. Dammer, Prof. E. Hoyer und G. Brelow. In zwei Bänden in Groß-Oktav oder 30 Lieferungen mit nahezu 800 Abbildungen. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883. Preis der Lieferung 50 Pfennig.

Ein „Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle", welches — im Gegensatz zu den bereits vorhandenen umfänglichen und kostspieligen fachwissenschaftlichen Werken populär im besten Sinne des Worts — nach dem Vorliegenden zu urtheilen, für die weitesten Kreise ein Nachschlagebuch von höchstem Werth und von größter Wichtigkeit zu werden verspricht. Es soll nicht dem Fachmann die umfangreichen Handbücher und Fachjournale ersetzen aber es soll den Fabrikanten über den ganzen Umfang seines Fabrikationsgebiets aufklären. Vor allem aber ist es seine Aufgabe, dem Kleinindustriellen, dem Handwerker und Werkführer und dem nach Fachkenntniß strebenden Arbeiter und Lehrling ein Hilfsbuch zu sein, welches ihnen knappe, allgemein orientirende und zuverlässige Auskunft über diejenigen Industriezweige giebt, die ihrem Interesse am nächsten stehen.

Durch seine praktische Form als Wörterbuch, die jede gesuchte Auskunft sofort finden läßt, sodann durch seine klare, jedem Unstudirten verständliche Sprache und endlich durch die zahlreichen, das Verständnis erleichternden Abbildungen, zeichnet sich das vorliegende Werk besonders aus.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Angemeldet.

August Haase in Zittau. (Bevollmächtigter C. Pataky.) Neuerungen an Reinigungsapparaten für Bierleitungen.

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien. Unverbrennliche Leitungsdrähte für elektrische Ströme.

Anton Rieppel, Ingenieur in Gustavsburg bei Mainz. Schaltungsvorrichtung für Werkzeugmaschinen mit rotirender Bewegung.

Paul Suppe in Zeitz. Handbohrapparate.

Eduard Bertalot in Wien. Hermetisch geschlossener Apparat, um Bier aus großen Fässern in kleine umzufüllen.

Leopold Stummer in Steyr. (Bevollm. C. Pataky.) Geräuschlose Rollbalken aus Stahlblech.

Paul Frost in Breslau. Universal-Küchengeräth zum Spalten von Holz, Zerkleinern von Zucker, Knochen ꝛc. mit Fleischklopfer und Stemmeisen.

Michael Flürscheim in Gaggenau (Baden). Cigarrenanzünder u. Nachtlampe.

H. Voigt, Ingenieur in Würzburg und W. Braun in Frankfurt. Autom. Universal-Schrauben- und Façon-Drehbank.

Ertheilt.

Franz Syrowy, Fabrikant in Wien III., Fasangasse 18. Doppelwirkende Pumpe mit verbessertem Ventilzutritt. 26. Dez. 82.

Anton Jos. Schäfer in Berlin. Zapfhahn mit Verschlußbüchse. 28. Dez. 82.

Kalker Werkzeug-Maschinenfabrik in Kalk bei Köln a. Rh. Selbstthätig steuernde Bohrknarre. 31. Dez. 82.

Fountain Livet in London. Verbesserungen an Feuerungsanlag. f. Dampfkessel. 31. Dez. 82.

Konrad Sondermann, Ingenieur in Hernals b. Wien. Zwangläufige Ventilsteuerung an Dampfmaschinen. 10. Jan. 83.

G. A. Scheid, Silberwaarenfabrikanten in Wien (Bevollm. Karl Pataky in Wien). Armbänder u. andere Schmucksachen m. Polsterung. 10. Jan. 83.

Verlängert.

Joseph Beyer. Verbesserte Zugluft-Verschließmethode für Fenster u. Thüren. 10. Jan. 83.

Davids Brooks. Verbesserungen in der Isolirung umsponnenen Telegraphendrahtes und in der Herstellung und Legung unterirdischer und unter dem Wasser befindlicher Telegraphen-Kabel. 10. Jan. 83.

Eugène Daguin. Maschine zur Erzeugung von Metallknöpfen mit Oehr und and. ausgeschlagenen, getriebenen u. zusammengefügt. Artikeln. 12. Jan. 83.

Jos. Faignot-Chavé. Verbesserungen an Gasolinapparaten. 12. Jan. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

717. Friedrich Jakoby in Berlin W., Frohenstr. 29 III. Verfahren zur Kondensation des Dampfes in einem aus mehreren Abtheilungen bestehenden Behälter.

3225. John Vernon Hope in Wednesbury, England. Anwendung hohlgegossener beweglicher Formtheile bei der Herstellung von Hohlguß.

2227. Henry Ernst Schmidt in Berlin SW., Schützenstr. 71. Neuerungen an Sandgebläsen zum Mattiren und Verzieren des Glases.

2400. Emil Wellhausen & Co. in Offenbach a. M. Sicherheitsverschluß für Taschenbügel.

3218. M. S. Heß in Frankfurt a. M. Neuerungen an Regulir-Füllöfen.

1766. Emil Siebenlist in Berlin S., Oranienstr. 49. Neuerungen an Rosten für Kochherde.

2118. Henry Franklin Read und Elliot Perry Gleason in Brooklyn, New-York. Neuerungen an Parallelschraubstöcken.

423. Ando Olsson in Sandviken, Schweden. Apparat zum Entkorken von Flaschen.

440. Ando Olsson in Sandviken, Schweden. Korkzieher.

Uebertragen.

13830. Ed. Kuhno in Schkeuditz bei Leipzig. Verbindung einer geschlossenen Luftmaschine mit einem Zimmerspringbrunnen. 24. März 80.

Erloschen.

19923. Neuerungen an elektrischen Lampen. — 19924. Neuerungen an elektrischen Batterien. — 5730. Neuerungen an Gasfeuerungen. — 8762. Neuerungen an Gasfeuerungen. — 6111. Apparat zur selbstthätigen Veränderung des Gewichtes und Druckes in Gasregulatoren. — 14885. Neuerungen an Eisen-Temperöfen. — 6021. Eierkocher. — 18525. Vorrichtung zum Aufbewahren von Lampendochten. — 8186. Gasmotor.

In Großbritannien.

Ertheilt am 3. Februar 1883.

2670. C. Hanssen. Stöpsel für Zuflußröhren.

2727. H. Aydon & Co. Dampferzeuger.

2781. C. de la Roche. Elektrischer Beleuchtungsapparat.

2834. J. Frey. Wasserkloset.

2870. J. Schweizer. Heizluftmaschine.

2878. F. Weck. Trockenventil f. Gasreiniger.

2883. F. Tovote. Automat. Schmiervorrichtung.

2904. J. Nixon. Hahn.

2914. S. Emmens. Elektr. Lampe.

2926. A. Robinson. Kochöfen.

2927. F. Grunow & Co. Wasserheber.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 2. Januar 1883.

270079. Peter Keller, New-York. Regulator für Gasbrenner.

270080. John Kelly, Chicago i. Illin. Klosєteinricht. m. Wasserspül.

270102. Will. P. Olden, Springfield in Illinois. Pumpenventil.

270111. Charl. F. Pike, Philadelphia in Pennsylv. Neuerungen an Waschständer.

270112. Charl. F. Pike, Philadelphia in Pennsylv. Neuerungen an Wasserklosets.

270113. Charl. F. Pike, Philadelphia in Pennsylv. Wasserkloset.

270127. David W. Robb, Amhorst in Nova Scotia, Canada. Heizvorrichtung.

270135. Will. Ant. Gottlieb Schönheyder, Shepherd's Bush County of Middlesex, England. Ofen.

270154. Edwin S. Thurber, Boston in Massachusetts. Hufbeschlag.

270181. Herbert Cottrell, Newark in New-York. Apparat zur Gasbereitung für Beleuchtungszwecke.

270191. Charl. A. Köhler, Dekatur in Illinois. Gasbrennerkonstruktion.

270194. T. Trask Woodward, Pana in Illinois. Neuerungen an Gasbrenner.

Briefkasten.

Abonnementsbeträge werden nur im Briefkasten bestätigt.

Annaberg. L. R—u. Zusendung erfolgt nach Ausdruck der Nr. 9.
Baden. E. O—n. Betr. dkd. erh. Frage unt. Bezugsquellen-Anfragen aufgenommen.
Berlin. L. R—r. Sehen Ihrem w. Auftrage baldigst entgegen.
Bernburg. L. R—l. Bitten um gefl. Einsendung der Cliché.
Brünn. A. H—r's Ww. Btr. f. Kal. erh. — F—r & Sch—th. Ab. b. Ende Sept. dkd. gutgeschr. Btr. f. Kal. erh. — F. J—a. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr. —
Burg b. Magdeburg. A. & B. v. A—w. Sehen Ihrem w. Schreiben entgegen.
Coblenz. G. W—ns. Betr. dkd. erh.
Cöln. H. B—n. Betr. f. Kal. erh. — F. D— dt. desgl.
Drontheim. J. v. B—r. Nummern nachgeliefert.
Eisenach. G. R—s. Clichés erhalten.
Frankfurt a. O. G. B—l. folgt morgen.
Freising. J. M—r. Ab. bis E. Juni dkd. erh.
Fürth. St—es. G—k. Ab. b. Ende Juni beglichen.
Gatschino. Ex G—l. S. A. L—ff. Ab. bis E. Dez. 83 dkd. erh.
Halle a. S. G. P—l. Auftrag ausgeführt.
Kolin. J. C—a. Ab. b. Ende Sept. gutgeschr. Btr. f. Kal. erh. —
Königsberg i. Pr. A. F—r. Konto ausgeglichen. — A. S—s. Bisher nichts erhalten. — M. & H. M—s. Betr. f. Kal. dkd. erh.
Lemberg. St. C—i. Ab. b. Ende Juni begl.
Magdeburg. R. G—nn. Auftrag f. Nr. 8 zu spät erh. erscheint demnach erst in Nr. 9.
Mettlach. B—y. & B—ch. Betr. f. Kal. u. Ab. b. E. März begl.
Offenbach a. M. Gebr. H—e. Ab. b. E. März dkd. erh.
Pinne. R. K—k. Betr. f. Kal. dkd. erh. — G. B—r. Notiz vorgemerkt.
Rixdorf. R. R—au. Bis heute noch nichts erhalten.
Rottenmann. J. P—r. Erb. Betr. f. Kal. erh. —
Rumburg. J. U—e. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr. Betr. f. Kal. erh. —
Straubing. Jos. M—r. Adr. verbessert.
Trebitsch. H. L—z. Ab. b. Ende Juni begl. —
Ustron. Gebr. K—pt. Ab. b. Ende Dez. dkd. gutgeschr. Betr. f. Kal. erh. —
Waidhofen a. d. Ybbs. F. Sch—z. Betr. f. Kal. erh.
Warasdin. F. G—l. Ww. Betr. erh.
Wien. F. v. W—th., W. P—r., M. M—r. Btr. erh.
Ziegenhals. G. W—r & A. B—l. Betr. dkd. erh. Adresse verbessert. Auftrag ausgeführt.
Zdung. R. R—r. Betr. dkd. erh.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 9. Berlin, den 2. März 1883. IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Ehrengabe der Provinz Westfalen zur Vermählung des Prinzen Wilhelm. — Anleitung zur Ausführung von Desinfectionen. — Neuer Bewegungsmechanismus für Wetterfahnen. — Patent-Wassermesser mit Hartgummi-Meßrad. — Ueber Herstellung von Bleirohrverbindungen. — Ueber die Wirkung gewisser Metalle auf die Oele. — Gesetz-Entwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen. — **Neuheiten:** Ein neues Taschenfeuerzeug. — Pfeifenfeger. — Kaffee-Röstmaschine ohne Feuer. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Brüniren feiner Eisenwaaren. — Zur Dekoration von Weißblech. — Lichtmagnet. — Stählerne Wasserröhren. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Briefkasten.** — **Der Geschäftsmann.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 2. März.

Der Pulsschlag des Weltmarktes ist andauernd ein normaler. Große Eisenwerke sind in ihren Notirungen trotz der abwartenden Stellung der Käufer meistens fest geblieben und dürfte diese Tendenz wohl noch einige Zeit währen, bevor ein frisches, reges geschäftliches Leben zum Durchbruch gelangt. Man schaute in früheren Jahren bei den Preisnormirungen immer ängstlich nach den englischen Handelsplätzen. Von dieser, bei den jetzigen Verhältnissen nicht mehr zutreffenden Auffassung der Lage unserer Eisenindustrie ist die Allgemeinheit zum Theil wenigstens schon zurückgekommen, da es selbst denjenigen, welche die Leistungen ihres Vaterlandes stets mit Voreingenommenheit oder Engherzigkeit zu betrachten gewohnt waren, nachgerade klar zu werden scheint, daß auch Deutschland nicht blos so gut wie andere Staaten exportberechtigt, sondern auch dazu befähigt ist. Deutsche Materialien und Fabrikate erfreuen sich in fernen Ländern, freilich nach harten und schweren Konkurrenzkämpfen eines gegründeten Rufes. Um so mehr muß es in Erstaunen setzen, daß deutsche Rheder und Schiffsbauer sehr bedeutende Bestellungen englischen Schiffswerften zugewendet haben und statt die einheimische Industrie zu fördern, nur dazu beitragen, derselben die Konkurrenz noch schwerer zu machen.

Es wäre zu wünschen, daß die Rheder und Schiffsbauer ebenso patriotisch handeln möchten wie unsere Staatsbahnen; erstere mögen ihre Dampfer im Inlande bauen lassen, letztere aber ihr Eisen zu ihren Schiffsbauten nicht aus England beziehen, schon der besseren Qualität des deutschen Eisens wegen. Auf Grund der amtlichen Erhebungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist festgestellt, daß, unter Herrschaft des gemäßigten Schutzzolles die deutsche Ausfuhr meistens größer als die ausländische Einfuhr gewesen ist. Dagegen war zu Zeiten des Freihandels letztere erheblich größer als erstere. Anders stellt sich die Sachlage aber seit Einführung der neuen Zollgesetzgebung. So konstatirt die Handels- und Gewerbekammer für Oberfranken in ihrem Jahresbericht für 1880 und 1881, daß Deutschland zum ersten Male seit 8 Jahren wieder eine Ueberbilanz besitze. Denn während wir seit 1872 Jahr für Jahr eine Unterbilanz von ungefähr einer Milliarde Mark zu beklagen hatten, zeigt das Jahr 1880 eine Ueberbilanz von 223 Mill. Mark. Außerdem ergab auch, entgegen den freihändlerischen Behauptungen, Deutschlands Handelsbilanz werde immer passiv sein, die amtliche Waarenverkehrsstatistik für das Jahr 1880 einen Ueberschuß der Ausfuhr von 86 Millionen Mark, für das Jahr 1881 einen solchen von 50 Millionen Mark und es ist alle Aussicht vorhanden, daß sich die Verhältnisse in Zukunft immer günstiger gestalten. Als eine weitere Folge der Schutzzölle ist anzuführen, daß in Roheisen eine Steigerung der Mehrproduktion um 2148000 Ctr. stattgefunden hat, obgleich sich das Konsumtionsverhältniß ungleichmäßig vertheilt hat. Während Oberschlesien gleiche Steigerung nach beiden Seiten nachweist, ist im Ruhrgebiete eine Versandabnahme zu verzeichnen. Lothringen und Luxemburg gleichen sich im Mehrversandt aus und was im Ruhrdistrikt die Produktion nachgelassen hat, ist im Siegerland und Mittelrhein mehr produzirt. Der Schutzzoll hat eine Doppelwirkung geübt und zwar bei Einführung fremder Eisen im östlichen Theile als Finanzzoll, im westlichen Theile Deutschlands als Schutzzoll. Unter diesen Verhältnissen durfte das Zukunftsbild deutscher Industrie, welche derjenigen Amerikas und Englands schon empfindliche Konkurrenz bereitet, weiter ein recht erfreuliches werden.

Wohlthätig ist die elektrische Macht, wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht; doch furchtbar wird die Himmelskraft, wenn . . . . sie schließlich auf Pianos ausgedehnt wird, wenn sie das Emporblühen einer Stadt- und Landplage befördert, die schon längst hätte besteuert werden sollen. Gewöhnlich braucht man, um ein Stück auf dem Piano zu spielen, vor allen Dingen einen Klavierspieler. Die Elektrizität macht ihn überflüssig; wehe den armen Klavierspielern von Profession! Es giebt schon länger mechanische Klaviere, die wie Drehorgeln in der Stunde eine bestimmte Anzahl Stücke ableiern. Aber was für eine Musik! Kein Forte, kein Piano, eine zum Verzweifeln langweilige Monotonie. Ganz anders die elektrischen Pianos. Man drückt auf eine Feder und das Instrument fängt lustig an zu arbeiten; bald spielt es mit Begeisterung einen Nationalmarsch, bald mit Zartheit — Lieder ohne Worte. Das ist der „elektrische Pianista", um ihm seinen richtigen Namen zu geben. Der Pianist von Fleisch und Blut hat nur zehn Finger, der Pianista hingegen hat soviel Finger, als Tasten im Piano sind, er gleicht einem Piano von reduzirten Dimensionen. Statt sich auf den geweihten Stuhl zu setzen und seine Finger über die Klaviatur spazieren zu lassen, schleppt man den Pianista vor ein beliebiges Piano und ohne sich bitten zu lassen, ohne die geringste Verwirrung zu zeigen, beginnt der Pianista fröhlich den ersten besten Walzer; er ist immer bereit. Wie berühren aber seine künstliche Finger das Piano? Komprimirte Luft ist der Lebensodem des Pianisten, die durch einen besonderen Bewegungs-Mechanismus auf die Finger wirkt. Das Musikstück, welches gespielt werden soll, wird in das Instrument gelegt, das Notenheft braucht man garnicht erst aufzumachen, das besorgt der Apparat dienstwillig selbst. Selbstverständlich ist das Musikstück nicht auf die sonst gebräuchliche Weise geschrieben. Die Noten werden je nach ihrer Bedeutung durch mehr oder weniger lange Löcher bezeichnet, das Papier ist durchlöchert wie bei Jacquardstühlen. Bedurfte der Pianista bislang einer Kurbel, so ist er seit der Pariser Ausstellung im Range gewachsen; er arbeitet vollständig allein. Wie ist das zu verstehen? Die Kurbel ist in die Rumpelkammer gewandert und ein kleiner elektrischer Motor ersetzt die Muskelkraft des Menschen. Im Winkel im Schranke braucht man nur einige Akkumulatoren oder auch eine Batterie anzubringen; ein Draht führt die elektrische Kraft zum Motor. Man hatte bisher die Elektrizität in Licht und Wärme umgesetzt, jetzt kann man sie auch in Musik umsetzen: ein Zeichen der Zeit, elektrische Musik, elektrische Harmonie.

Ehrengabe der Provinz Westfalen zur Vermählung des Prinzen Wilhelm.

Als im Jahre 1880 das frohe Ereigniß der Vermählung Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Wilhelm bevorstand, regten sich im ganzen Vaterlande geschäftige Hände, um dem durchlauchtigen Sprossen unseres verehrten, angestammten Herrscherhauses, die alte Liebe und Treue durch Ovationen zu bezeugen.

Insbesondere waren es die großen Städte Preußens, welche unter dem Vortritt Berlins den Plan zur Ausführung brachten, dem Prinzen einen vollständigen Tafelschmuck für eine Galatafel, bestehend aus Aufsätzen, Seitenschalen, Girandolen u. s. w. in künstlerischer Ausführung aus massivem Silber gearbeitet, anzubieten und damit auch den Beweis der Entwickelung der deutschen Kunstindustrie zu erbringen.

Die ständischen Vertretungen vieler Provinzen widmeten vielfach besondere Ehrengaben. Unter den letzteren befindet sich die Provinz Westfalen, deren Vertretung eine besondere Ehrengabe bevorzugte, weil provinzielle Eigenthümlichkeiten daran allegorisch dargestellt werden sollten und das Geschenk in der Provinz, in welcher die Silberschmiederei sich zu einer gewissen Blüthe entfaltet hat, hergestellt werden konnte.

Der provinzialständische Ausschuß übertrug dem Silberwaaren-Fabrikanten Herrn Arnold Künne in Altena die Herstellung der Ehrengabe nach noch vorzulegenden Projekten. Bei der stattfindenden Konkurrenz fand eine von Herrn Künne vorgelegte Zeichnung des Herrn Baurath Heyden mit Modifikationen Billigung. Demgemäß sollten nur drei Stücke angefertigt werden, ein großes Mittelstück und zwei kleine Seitenschaalen.

Heute nun stehen die Sachen fertig und harren der Abnahme; dieselben bilden, insbesondere der große Aufsatz, der sich entsprechend der für Hof-Gala-Tafeln herrschenden Sitte (es kommen dabei Tische von beiläufig sechs Fuß Breite zur Verwendung), in imposanten Dimensionen aufgebaut, gleichzeitig dergestalt prächtige, reiche wie sinnvoll komponirte Proben des gegenwärtigen Kunstfleißes, daß eine kurze Erwähnung der Einzelheiten unsern Lesern nicht uninteressant sein dürfte.

Auf einem großen Plateau, welches auf 8 Kugeln ruht, befinden sich, um einen Mittelkörper gruppirt, an den beiden Langseiten je eine große Figur, welche zusammen gegen 8 Kgr. wiegen und an den Schmalseiten je 2 Amoretten, welche mit Königskronen geschmückte Kartouchen halten; auf der einen Kartouche sind die Wappen Preußens und Schleswig-Holsteins farbig emaillirt dargestellt und auf der anderen die Namenszüge der prinzlichen Herrschaften, ebenfalls auf farbig emaillirtem Grunde. — In den großen Figuren verkörpern sich die hauptsächlichsten Beziehungen der Provinz. — Die eine präsentirt sich als eine Ceres (Göttin des Ackerbaues), im linken Arm ruht ihr eine Garbe, in der Hand eine Sichel, neben ihr ist ein Pflug zu sehen; sie faßt mit der rechten Hand in die Garbe, um einem neben ihr sitzenden Knaben den Ueberfluß ihrer Ernte mitzutheilen; um ihr jugendliches Haupt winden sich Blätter und Zweige; diese Figur verkörpert hier die Land- und Forstwirthschaft. — Gegenüber sitzt die mit dem Helme mit der Sphinx versehene jugendliche Minerva (Göttin der Weisheit, auch des Krieges), die Lanze in der einen Hand haltend und mit der anderen einen Genius umfassend, der ihr einen Kelch darbietet, als das Werk seines Kunstfleißes; neben ihr befindet sich ein Kanonenrohr und ein Zahnrad. Der Kelch ist eine Nachbildung des berühmten Kelches von Anton Eisenholt aus Warburg; außer den dargestellten Allegorien der provinziellen Industrie befindet sich in diesen Figuren eine Apotheose auf diesen berühmten westfälischen Goldschmied des sechszehnten Jahrhunderts und nebenbei die Hinweisung darauf, daß die Industrie Westfalens die größten und schwersten, wie die kleinsten und kunstreichsten Manufakte gearbeitet. Zu den Füßen der großen Figuren erblicken wir geflügelte Masken mit faltenreicher Stirn, das Haupt von Schlangen umwunden, hier andeutend die strebende Fantasie, welche durch lästige Sorgen gequält wird; unter den Amoretten der Kartouchen breiten sich Löwenhäute als Teppiche aus. Der runde Mittelkörper wird von vier, zwischen diesen Figurengruppen stehenden, reich ornamentirten Streben flankirt, vorn und hinten befindet sich je ein Schild, auf denen in goldener verzierter Schrift auf blauem Emaille-Grunde zu lesen ist: 1881 am 27. Februar und: Westfalens Provinzialstände, Kreisstände und Städte; auf dem Mittelkörper endlich stehen in eleganter Stellung und in der malerischen Tracht des sechszehnten Jahrhunderts 4 Pagen, welche gemeinschaftlich in den erhobenen Händen ein reichornamentirtes Tragschild halten, auf dem sich ein großer, prächtig ciselirter, humpenartiger Pokal erhebt; der Boden unter den Pagen ist in schuppenförmigen Kassetten, mosaikartig getrieben; das Tragschild hat nach unten eine konsolenartige Endung, aus welcher ein reicher Eichenkranz herabhängt; der letztere ist von Bändern umwunden, an denen 6 Kartouchen mit Wappen, alle in farbiger Emaille ausgeführt, hängen. Der Pokal oben zeigt in der Mitte das Glanzstück des Ganzen, einen ciselirten Hochzeitszug in feiner Komposition und bewegter Darstellung, auf welchem sich malerisch angeordnet der Ceremonienmeister, der Fackelträger, der Hofnarr, die Musik, der Poet, die Braut mit ihren Jungfern, der Bräutigam mit seinen Führern, Blumenstreuende, Kinder u. s. w. Figur an Figur reiht. Unter dem Friese hängen an Festons, die von Löwenmasken gehalten werden, 8 Wappenschilder, mit den Landschaften der Provinz und oben auf dem schön verzierten Deckel erhebt sich als Griff ein prächtiges Roß, das Wappenthier Westfalens.

Das Ganze hat eine Länge von 110, eine Breite von 76 und eine Höhe von 140 cm und hat ein Gewicht von annähernd 60 Kgr. Silber. Es befinden sich daran die Wappen der folgenden Städte: Münster, Dortmund, Hamm, Bielefeld, Arnsberg, Minden, Hagen, Bochum, Altena, Berleburg, Bünde, Burgsteinfurt, Geseke, Gelsenkirchen, Gütersloh, Hohenlimburg, Lippstadt, Neheim, Oeynhausen, Olpe, Rietberg und Tecklenburg und der Landschaften: Grafschaft Mark, Herzogthum Westfalen Hochstift Paderborn, Landschaft Minden, Grafschaft Ravensberg, Grafschaft Tecklenburg, Hochstift Münster und der Reichsabtei Corvey; alle Wappen und Inschriften sind in farbigem, theils durchscheinendem Email gearbeitet. Das Werk ist im Stil der Spät-Renaissance gehalten. Die Figuren sind sämmtlich weiß mit Gold-Relief ausgeführt, dergestalt, daß sich das Gold in den tiefen Schatten stark auflegt und nach den Lichtstellen abtönt. Die gesammte Technik ist meisterhaft, besonders die Ciselirungen in naturalistisch aufgefaßter Mannigfaltigkeit ausgeführt, von schöner Wirkung; die geraden Kehlgesimse, und Einfassungen sind vergoldet, die Blätter matt gehalten und und einzelne Leisten polirt. Die Komposition ist prächtig und originell; trotz der gewaltigen Dimensionen gewinnt der Gegenstand durch die freistehenden Pagen ein elegantes, leichtes Aussehen; die vielen à jour (so daß das Licht durchscheint) gearbeiteten Ornamente, Masken und Streben tragen ebenfalls viel dazu bei, die Eleganz zu erhöhen.

Die Kosten der Ehrengabe belaufen sich auf annähernd 50000 Mark, von denen ungefähr 10000 Mark auf die Modelle und Zeichnungen und etwa 30000 Mark auf das große Hauptstück mit den Provinzialwappen und Widmungen entfallen. Voraussichtlich wird die Ueberreichung der Ehrengabe gegen Mitte März stattfinden.

Anleitung zur Ausführung von Desinfektionen.

Aus dem „Gewerbebl. f. d. Großherzogthum Hessen" entnehmen wir nachstehende von Herrn Obermedizinalrath Dr. Uloth ausgearbeitete Anleitung zur Ausführung von Desinfektionen, die, obgleich speziell auf die der Ueberschwemmung ausgesetzt gewesenen Wohngebäude 2c. bezugnehmend, trotzdem so viel allgemein Wissenswerthes bietet, daß wir diese Ausarbeitung gern zur Kenntniß unserer Leser bringen.

Um den schädlichen Folgen, welche durch die Ueberschwemmung innerhalb der Gebäude, theils durch Fäulnißvorgänge in den darin enthalten gewesenen, der Zersetzung unterworfenen Stoffen, theils durch Einschwemmung fauler und zur Fäulniß geneigter Stoffe, wie z. B. des Inhalts von Abtritten und Dunggruben, vorzubeugen, ist es vor allem nothwendig, die sichtbaren und erreichbaren Ueberreste durch Abwaschen, Ausschöpfen 2c. zu entfernen. Danach ist es die Aufgabe die mechanisch unerreichbaren, in Mauerwerk und Boden eingedrungenen und zurückgehaltenen Mengen derselben durch diejenigen Mittel, welche man erfahrungsgemäß als zur Zerstörung der faulenden Stoffe und deren Fäulnißprodukte geeignet erkannte, derart zu zerstören, bezw. umzuändern, daß sie der Gesundheit der Bewohner nicht schädlich werden.

Da es sich theils nach der Beschaffenheit der zu reinigenden Baulichkeiten und auch der Art der Fäulnißstoffe bezw. deren Produkte um die Anwendung verschiedener, je nach Lage des Falls gearteter Mittel handelt, so geben wir im Nachstehenden eine Belehrung über die zur Anwendung kommenden Mittel und die Ausführung des Verfahrens.

1) Chlorräucherung. Das Chlor ist eine grüngelbe Luftart, schwerer als ein gleicher Raumtheil Luft. Es wirkt sehr nachtheilig auf die Athmungsorgane. Auf die meisten pflanzlichen und thierischen Stoffe wirkt es zerstörend und dient deshalb auch schon seit langer Zeit ganz vorzüglich zur Zerstörung der Ansteckungs- und Stickstoffe dieses Ursprungs. Das zu den Räucherungen nöthige Chlor wird in der Regel aus Chlorkalk entwickelt, indem derselbe je nach Umständen durch Zusatz stärkerer Mineralsäuren (am zweckmäßigsten Salzsäure) oder verdünnter Mineral- und schwächerer Pflanzensäuren (z. B. Essig) oder gar nur die in der Luft enthaltene Kohlensäure

zersetzt wird. Da, wo eine starke und rasche Chlorentwickelung angezeigt erscheint (in Wohnräumen und Stallungen selbstverständlich nur dann, wenn diese leer sind), wendet man Salzsäure (rohe) zur Zersetzung des Chlorkalks an.

Die Ausführung dieses Verfahrens findet in folgender Weise statt: Nachdem man alle Oeffnungen, Fenster und Thüren bis auf eine des betreffenden Raumes gut verschlossen hat, schüttet man die nöthige Menge Chlorkalk (auf 1 cbm Luftraum 5 gr) in ein geräumiges irdenes oder hölzernes Gefäß. Dann stellt man dasselbe in die Mitte des Raumes, rührt den Chlorkalk mit Wasser mittelst eines hölzernen Stabes zu einem Brei an, gießt unter tüchtigem Umrühren die doppelte Menge des angewandten Chlorkalks an roher Salzsäure zu, welche man vorher in einem weitmündigen Glas oder irdenen Gefäß abgewogen oder abgemessen hat (auf 1 Pfund Chlorkalk ca. $^3/_4$ Liter), entfernt sich dann rasch aus dem Raum und verschließt die Thüre. In sehr großen Räumlichkeiten ist es zweckmäßig, mehrere solcher Gefäße in denselben zu vertheilen und die Chlorentwickelung gleichzeitig durch verschiedene Personen ausführen zu lassen. Nach 12 Stunden werden Fenster und Thüren von außen geöffnet, so lange bis das noch vorhandene Gas ausgetrieben ist, und dann, wenn nöthig, die Räucherung nochmals wiederholt.

Vorsichtsmaßregeln bei Ausführung dieser Arbeiten. Wegen der Giftigkeit des Chlorgases hat man sich vor dem Eingießen der Salzsäure Mund und Nase mit einem feuchten Tuch zuzubinden, auch während des Eingießens und Umrührens das Athmen möglichst anzuhalten. Den Stab zum Umrühren nehme man nicht zu kurz, ($^1/_2$—1 m lang), um das Gesicht dem Entwicklungsgefäß nicht mehr als nöthig nähern zu müssen. Bei Anwendung einiger Vorsicht ist die Arbeit nicht gefährlich. Pflanzliche und thierische Stoffe, namentlich Nahrungsmittel, welche den Geruch und Geschmack des Chlores annehmen, sowie Metallgegenstände sind selbstverständlich vorher zu entfernen. Da, wo eine weniger starke, aber anhaltende Chlorräucherung angezeigt ist, (in den bewohnten Theilen der Häuser 2c.), kann dies durch Ausstreuen von Chlorkalk auf den Boden, Anstreichen des unteren Theils der Wände mit einem dünnen Brei aus Chlorkalk und Wasser, Ausstellen von flachen Gefäßen mit trockenem oder mit Essig zu Brei angerührtem und in 3—4 cm hohen Schichten ausgebreitetem Chlorkalk geschehen.

2) Bromräucherung. Das Brom ist eine dunkelrothbraune Flüssigkeit, welche sehr flüchtig ist, rothbraune Dämpfe bildet und einen chlorähnlichen Geruch besitzt; in seinen Eigenschaften ist es überhaupt dem Chlor sehr ähnlich. Es löst sich in 30 Theilen Wasser. Das Brom muß vollständig gelöst sein, weil das ungelöste im Wasser zu Boden sinkt und nur langsam verdunstet. Durch Umschütteln wird das Lösen desselben beschleunigt.

Die Räucherung mit Brom ist weit bequemer als die mit Chlor, aber auch weit theurer (1 kg kostet 6—7 M.) Man wendet das Brom entweder unverdünnt oder in konzentrirter wässeriger Lösung an, in beiden Fällen in solchen Mengen, daß auf 1 cbm Luftraum 1—1,5 gr Brom verdunsten. Im ersteren Fall befeuchtet man poröse Körper (Backsteine, Sand, Coaks 2c.) mit der abgewogenen Menge Brom und vertheilt diese in dem Raum; im letzteren Fall gießt man die Lösung in flache Gefäße oder besprengt den Fußboden und die Wände damit. Da der Bromdampf 5 Mal schwerer ist, als die Luft, so empfiehlt es sich, die Gefäße 2c., wenn thunlich, erhöht aufzustellen.

Die Vorsichtsmaßregeln sind dieselben wie beim Chlor. Bei der starken Wirkung des Broms auf die Riech- und Athmungsorgane wird es nur in unbewohnten Räumen angewendet werden können. Reines flüssiges Brom wirkt ätzend auf die Haut.

3) Räucherungen mit den beim Verbrennen des Schwefels unter Luftzutritt entstehenden Dämpfen (schweflige Säure).

Man verbrennt Stangenschwefel (auf 1 cbm Luftraum 51 gr) in offenen gußeisernen oder irdenen Gefäßen, die man in Räumen mit Holzboden auf Backsteine oder auf eine handhohe Schicht Sand, Asche 2c. von mindestens doppeltem Durchmesser stellt. Diese Unterlage wirkt als schlechter Wärmeleiter und nimmt bei etwaigem Springen des Gefäßes den geschmolzenen und brennenden Schwefel auf. Schmiedeeiserne Gefäße sind nicht brauchbar, da sie vom Schwefel angegriffen werden; ebensowenig ist das Abbrennen desselben auf dem Herde oder Ofen rathsam, weil der geschmolzene und brennende Schwefel an ihnen herunterfließt, wodurch Feuersgefahr entsteht; außerdem bleiben oft an den heißen Stellen Reste von Schwefel hängen, welche bei jedesmaligem Erhitzen zu brennen anfangen und, wenn auch geringe, so doch durch ihren stechenden Geruch unangenehme Reizung der Riech- und Athmungsorgane veranlassen. (Fortsetzung folgt.)

Neuer Bewegungsmechanismus für Wetterfahnen.

(Original.)

Diese in beistehender Abbildung veranschaulichte neue Art der Bewegung von Wetterfahnen ist vom Civil-Ingenieur Weikum in Wien erfunden und bereits vielfach mit Vortheil angewendet worden. Sowohl hinsichtlich der Empfindlichkeit als auch der wahrscheinlich großen Dauer der Einrichtung dürfte dieser Mechanismus durch Anwendung des s. g. Kugelsystems zur Verringerung der Reibung sehr günstige Resultate liefern.

Fig. 1 giebt eine Ansicht des Haupttheils der Wetterfahne in $^1/_{10}$ der wirklichen Größe (nicht, wie irrthümlich, $^1/_5$) und ist daraus und aus Fig. 3 ersichtlich, wie eine Hülse an der Fahne, in Form eines Hohlcylinders mit Verstärkung am unteren Theil die feststehende Mittelstange umschließt. Eine gleiche Verstärkung ist, wie Figur 3, in $^1/_2$ d nat. Größe (nicht 1: 1) zeigt, mit der feststehenden Stange verschraubt und die obere resp. untere Lauffläche dieser Verstärkungen bilden die Ebenen, auf denen die Drehung der Wetterfahne stattfindet. Zur Verwandlung der gleitenden Reibung dieser Flächen in eine rollende, sind nun 6—8 Kugeln in ringsum laufenden Nuthen

Fig. 1.

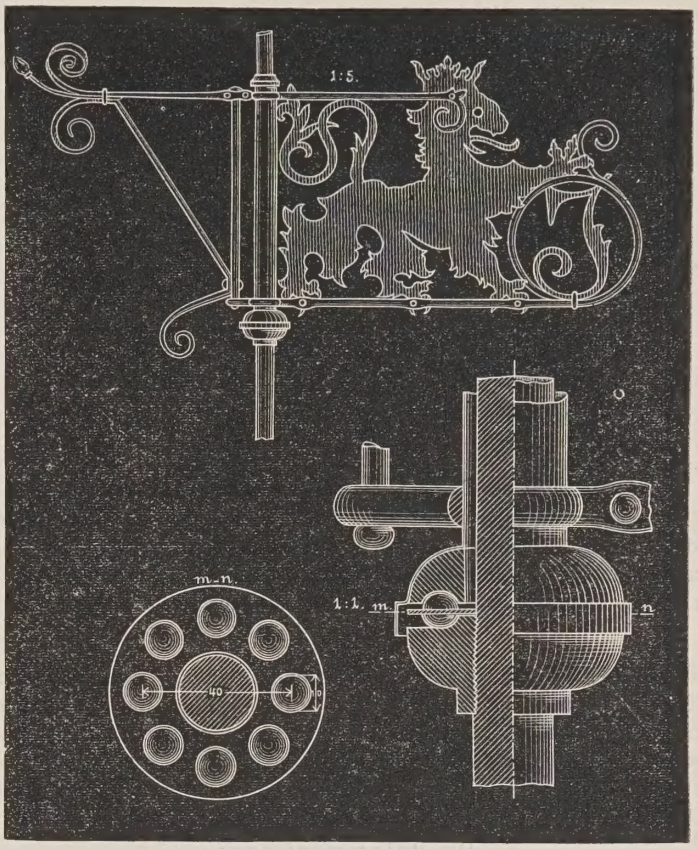


Fig. 2. Fig. 3.

beider Flächen so eingesetzt (Fig. 2 und 3), daß die ganze Wetterfahnendrehung fast nur auf diesen Kugeln und also mit größter Leichtigkeit stattfinden kann. Die Kugeln selbst werden durch eine, der Anzahl der Kugel entsprechend mit Löchern versehene Führungsscheibe *m-n* Fig. 2 in ihren bestimmten Abständen von der Achse der Wetterfahne gehalten, sie enthalten je nach der Größe der Wetterfahne Durchmesser von 1—1,6 cm., und werden aus Phosphorbronze oder Stahl gefertigt.

Patent-Wassermesser mit Hartgummi-Meßrad.

(Original.)

Die Firma Dreyer, Rosenkranz & Droop in Hannover hat sich kürzlich einen neuen Wassermesser unter gesetzlichen Schutz stellen lassen. Ueber diese Wassermesser wird uns Folgendes mitgetheilt:

I. Hartgummi als Stoff des Meßrades.

Die hervorragend guten Eigenschaften des Hartgummis sind: 1) Seine Leichtigkeit; Hartgummi ist wenig schwerer als Wasser, sein Gewicht ist daher im Wasser fast vollständig aufgehoben und das Meßrad nimmt somit sehr bald die genaue Ge-

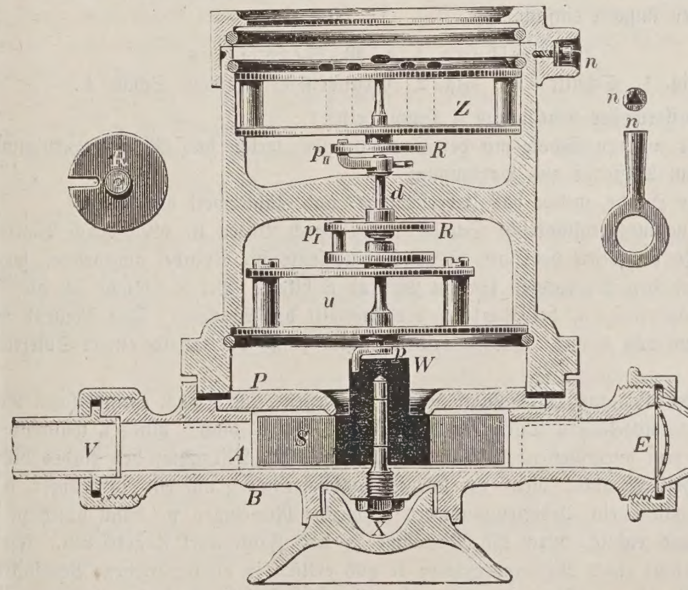


Fig. 1.

schwindigkeit des durch den Messer fließenden Wassers, selbst bei geringen Hahnöffnungen und schwachem Druck an, 2) seine Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung

und irgend welche Zersetzung durch Wasser, welches Kohlensäure oder andere Beimengungen enthält. Aus Punkt 2 geht die Dauerhaftigkeit dieser Wassermesser hervor.

II. Bauart.

Das Meßrad bewegt sich mit geringem Spielraum in einer cylindrischen Schale auf einer senkrechten Spindel. Der Eintritt und Austritt des Wassers erfolgt in geschlossenem dem Rohrquerschnitt möglichst angemessenem Strahle. Hieraus erhellt:

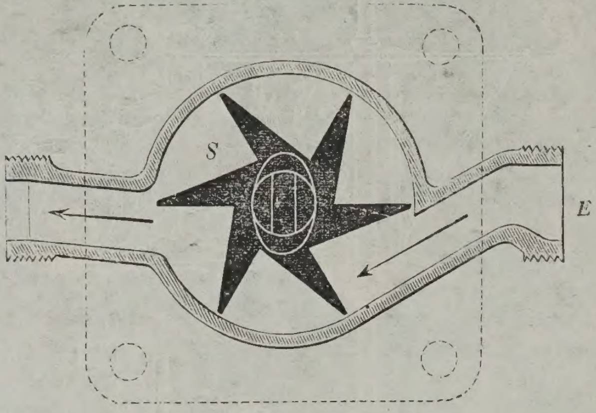


Fig. 2.

a) die Unveränderlichkeit des Messers, da die Ein- und Austrittsöffnungen durch ihre Größe vor Verstopfungen bewahrt sind, also stets dieselben bleiben, b) seine Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung. Es ist besonderer Werth darauf gelegt, daß diese Wassermesser große Durchlaßfähigkeit besitzen, namentlich die größeren Messer. Der großen Durchlaßfähigkeit halber ist auch der Druckverlust ein entsprechend geringer.

III. Regelung.

Eine Regelung ist bei den als fertig geprüft abgegebenen Wassermessern nicht erforderlich, da die Meßgenauigkeit nur von den einmal gewählten Abmessungen des Sternrades und denen der Durchflußquerschnitte abhängt, doch kann durch Hebung und Senkung des Hartgummimeßrades eine genaue Einstellung auf das richtige Maaß erfolgen, wenn Reinigungen u. s. w. vielleicht eine Verstellung der Spurschraube F zur Folge hatten.

IV. Zusammensetzung.

Die Zusammensetzung ist so einfach, daß man den Messer, selbst ohne ihn aus der Leitung zu nehmen, nach Lösung der Deckelschrauben behufs Reinigung oder irgend welcher Prüfung auseinandernehmen und ebenso leicht wieder zusammensetzen kann. Zähler- und Uebersetzungswerk sind nur durch Sprengringe festgehalten, also ohne Mühe zu entfernen. Die große Einfachheit und leichte Auseinandernehmbarkeit des Wassermessers macht denselben für den Betrieb äußerst bequem. Etwaige Instandsetzungen können vom Wasserwerke selbst mit Leichtigkeit durch Ersatzstücke vorgenommen werden, welche genau für jede Größe passend zu haben sind, so daß die Wassermesser der Fabrik nicht eingesandt zu werden brauchen. Die Instandhaltung ist somit einfach und billig. Die Wassermesser besitzen keine Oelfüllung. Das Uebersetzungswerk, bei welchem die Haupträder und Hauptspuren gleichfalls aus Hartgummi bestehen, arbeitet im Wasser und hält sich in demselben erfahrungsmäßig sehr gut. Bei Oelfüllung verändern sich bekanntlich die Wassermesser, indem sich das Oel verdickt; dasselbe verfettet überdies das Verbrauchswasser und setzt Grünspan an.

V. Ablesen des Zifferblattes.

Das Zifferblatt ist ähnlich dem einer Gasuhr eingerichtet und folglich das Ablesen desselben äußerst einfach.

Beschreibung des Wassermessers.

Fig. 1. Schnitt a b; Fig. 2. Grundriß der unteren Schale A.

Der Wassermesser besteht aus 3 Haupttheilen:

1) der unteren Schale mit der Spurschraube, welche das Meßrad aufnimmt,
2) dem Meßrade aus Hartgummi,
3) der Haube, welche das Uebersetzungs- und Zählerwerk umschließt.

A ist eine kurze cylindrische Schale, unten durch Boden B, oben durch Platte P begrenzt. In der Mitte desselben ist bei X eine senkrechte Spindel angeordnet, welche die Spur und den Drehzapfen für ein Meßrad S bildet. Bei E schließt sich die Einströmung tangential an, bei V erfolgt der Austritt des Wassers. Das Meßrad füllt den Hohlraum von A aus, ohne zu reiben, indem rings um dasselbe etwas Spielraum gelassen ist.

Das Meßrad, aus Hartgummi hergestellt, besteht aus einem cylindrischen Kern, welcher den unmittelbaren Durchtritt des Wassers von E nach V hindert, während die Sternzacken dem durchfließenden Wasser Gelegenheit zur Mitnahme des Rades bieten.

Der Theil W oben, dient zur Bewegungsübertragung auf ein Zählerwerk, d. h. es wird zunächst ein Uebersetzungswerk U durch Mitnehmer p, dann durch p_1 die Spindel d und endlich durch die Mitnahme p_2 das Zählerwerk Z getrieben. Fig. 3 giebt die Ansicht einer Mitnehmerscheibe R und erklärt so die beschriebene Verbindung.

Die Wassermesser 10—50 mm einschließlich, bestehen ganz aus Metall. Bei den Wassermessern 60—100 mm besteht die untere Schale, welche das Meßrad umschließt, gleichfalls ganz aus Metall.

Ueber Herstellung von Bleirohrverbindungen.[1]

(Original.)

Auf den ersten Blick möchte man die Herstellung von Bleirohrverbindungen für eine der einfachsten Arbeiten halten, welche dem praktischen Handwerker vorkommen können. Indessen hat dieselbe doch ihre ganz besonderen Schwierigkeiten, welche zum Theil erst durch längere Praxis überwunden werden können. Im Nachfolgenden wollen wir versuchen, nach den Angaben eines erfahrenen Praktikers erprobte Verfahren auf's Eingehendste zu beschreiben und die verschiedenen Handgriffe durch Wort und Bild zu erläutern. Die erste Arbeit, welche der Rohrleger vorzunehmen hat, besteht selbstverständlich im Geraderichten der beiden zu vereinigenden Rohrenden und in der Beseitigung aller Buckel und Beulen. Zum Theil geschieht dies mit bloßen Händen, zum Theil aber mit dem Biegeeisen oder durch geeignetes Beklopfen mit dem Schlichthammer. Dann werden an einem der Rohrenden mit einer Raspel die Kanten gebrochen, und das andere mit einem konischen Dorn so aufgeweitet, daß es das angeschärfte Ende aufnehmen kann. Der Dorn wird in das Rohrende eingeführt und unter fortwährendem Drehen zwischen Daumen und Zeigefinger durch leichte Hammerschläge eingetrieben. Dann werden beide Enden mit dem Schabeeisen oder der Raspel auf eine gewisse Strecke vom Rande vollkommen metallisch rein und oxydfrei gemacht und schließlich erhält ein noch größeres Stück mit dem Pinsel einen Lehmüberzug, welcher verhindern soll, daß flüssiges Metall an anderen als den gewünschten Stellen festhaftet. Die vorderen zu vereinigenden Enden bleiben von diesem Ueberzuge frei und werden nöthigenfalls mit dem Schabeisen wieder reingekratzt. Schließlich werden die metallisch reinen Enden sorgfältig mit Talg eingeschmiert und damit sind sie zum Ineinanderpassen und Verlöthen fertig.

Fig. 1.

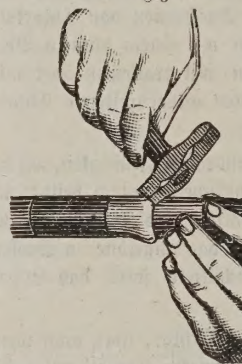
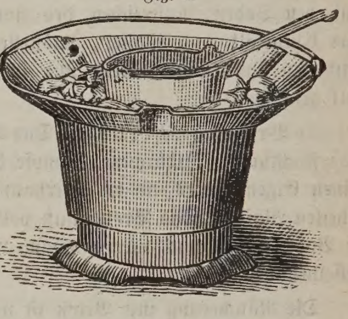


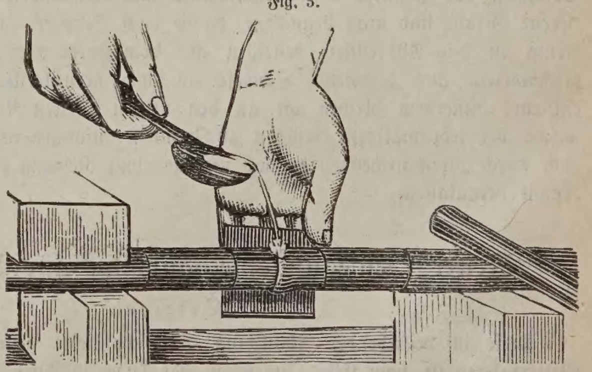
Fig. 2.



Das Einfügen des zugeschärften in das aufgeweitete Rohrende und das Festklopfen der Verbindung mit dem Hammer, ist durch beistehende Fig. 1 anschaulich dargestellt. Der Rand des kelchartig erweiterten Rohres wird allmälig unter Drehen der Rohrverbindung angehämmert. Es liegt auf der Hand, daß man, je dichter die Verbindung mit dem Hammer geschlossen wird, desto mehr Sicherheit hat, daß das flüssige Löthmetall nicht zwischen den beiden Röhren hindurch in das Innere derselben läuft. Dieser letztere Umstand verdient sorgfältigste Beachtung, denn die Gegenwart selbst nur eines geringen Quantums Löthmetall im Rohre, vermindert dessen Querschnitt und hindert den Wasserdurchfluß in sehr bemerkbarem Grade.

Während der bisher beschriebenen Vorbereitungen muß gleichzeitig das Löthmetall auf dem Löthofen geschmolzen sein; die einfachste und deshalb wohl noch gebräuchlichste Form eines solchen Ofens oder Feuertopfes zeigt Fig. 2. Ein Absatz in dem Hauptgefäß dient zum Auflegen des Rostes; das gebräuchlichste Brennmaterial sind Holzkohlen. Ein kleiner Schmelztiegel wird so direkt in das Feuer gesetzt, daß dessen Hitze genügt, um das Löthmetall in sehr kurzer Zeit zu schmelzen. Der Gießlöffel, dessen man sich zum Schöpfen und Ausgießen des Löthmetalles auf die Verbindung bedient, ist in der folgenden Skizze dargestellt und soll von hinreichend starkem Blech hergestellt sein. Uebrigens wird an Stelle des Feuertopfes auch häufig auf dem Boden zwischen zwei Ziegelsteinen ein offenes Feuer von Spänen und Holzklötzen angemacht und zum Schmelzen des Löthmetalles verwendet.

Fig. 3.



Ueber die als Löthmetalls am besten zu verwendende Legirung gehen die Meinungen der Praktiker weit auseinander; vielfach benützt man eine Mischung von 2 Gewichtstheilen Blei auf 1 Theil Zinn, doch ist unseren Erfahrungen nach ein so großer Bleizusatz nicht anzurathen. Oft auch giebt sich der Rohrleger gar nicht genau Rechenschaft über das Verhältniß der von ihm verwendeten Legirung, denn statt die besten Legirungsverhältnisse ein für alle Mal auszuprobiren und dann in größeren Posten herzustellen, beginnt er gemeiniglich erst in dem Augenblicke, wo Gebrauch davon gemacht werden soll, mit dem Löthmetall zu experimentiren, d. h. es wird nach Gutdünken ein Quantum beider Metalle zu-

sammen geschmolzen, probirt wie es sich verarbeitet und dann von Zinn oder Blei so lange zugesetzt, bis das richtige Verhältniß gefunden zu sein scheint. — Als Probe für das Löthmetall gießt man meist etwas davon auf einen Flurstein oder eine Eisenplatte und beobachtet die Oberfläche während des Erkaltens; die richtige Mischung zeigt eine glänzend gesprenkelte Oberfläche. Ganz gleichmäßig glänzende Fläche deutet auf ein Uebermaß von Zinn, ganz matte auf zu viel Blei und muß man also im ersten Falle etwas Blei, im letzteren etwas Zinn zusetzen.

Die übliche Ausführung der nächsten Operation, das Anhalten des Löthkissens, das Ausgießen des Löthmetalls und besonders das Festlegen der Rohrverbindung zum Zwecke des Verlöthens ist in Fig. 3 so genau dargestellt, daß wir kaum noch ein Wort darüber zu verlieren brauchen. Das Festliegen der Bleiröhren kann natürlich auch auf jede andere Weise erzielt werden, als auf die dargestellte und ist darauf zu achten, daß die Lage wirklich eine möglichst ruhige und unveränderliche ist. Ist dies erreicht, so faßt der Rohrleger das Löthkissen leicht zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand und hält es von der Seite in geringem Abstand unter die zu verlöthende Verbindungsstelle und gießt auf letztere dann aus dem in der rechten Hand gehaltenen Gießlöffel ein reichliches Quantum geschmolzenen Metalls.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Wirkung gewisser Metalle auf die Oele.

Von Ach. Livache.

Die Wirkung der Metalle auf die Oele, besonders auf die trocknenden (siccatives) hat Chevreul zum Gegenstande einer wichtigen Untersuchung gemacht. Daraus geht hervor, daß die Metalle unter gewissen Umständen einen bemerkenswerthen Einfluß auf die Oxydation der Oele ausüben. Leinöl wird z. B. sofort trocknend, wenn es auf die Oberfläche einer Bleiplatte ausgebreitet ist. Livache glaubte nun, daß die Wirkung der Metalle eine noch kräftigere sei, wenn man nicht mit Metallflächen, sondern mit Metallen im Zustande feinster Vertheilung, wie sie durch Fällung erhalten werden, operirt, dies wird nun auch durch die Versuche bestätigt.

Verf. hat die Wirkung des Bleies, des Kupfers und Zinns auf die Oele untersucht, doch zeigt nur das Blei eine energische Wirkung. Das in den Versuchen angewandte Blei war durch Fällung einer Bleisalzlösung mit Zinkstreifen erhalten; es war dann schnell mit Wasser gewaschen, dann mit Alkohol und Aether und schließlich im Vakuum getrocknet. Wenn man dieses Blei mit einer gewissen Menge Oel befeuchtet und es dann der Luft aussetzt, so kann man in kurzer Zeit eine Vermehrung des Gewichts nachweisen und diese Gewichtszunahme ist um so größer, je leichter das Oel trocknet. Wenn man z. B. mit rohem Leinöl operirt, so erreicht die Gewichtszunahme nach 36 Stunden ihr Maximum, während dasselbe Oel, einfach der Luft ausgesetzt, erst nach mehreren Monaten dieses Maximum erreicht. Es bildet sich dabei ein festes elastisches Product, wie wenn das gekochte Leinöl an der Luft eintrocknet.

Der vorhergehende, mit verschiedenen Oelen gemachte Versuch zeigt, daß die Gewichtszunahmen wachsen mit denen, welche man beobachtet bei den Fettsäuren derselben Oele, wenn sie einige Monate der Luft ausgesetzt sind.

Oele die mit frisch gefälltem Blei untersucht wurden:	Gewichtszunahmen Nach 2 Tagen Proc.	Nach 8 Tagen Proc.	Gewichtszunahmen der Fettsäure in der Luft nach 8 Monaten Proc.
Lein-	14,3	—	11,0
Nuß-	7,9	—	6,0
Nelken-	6,8	—	3,7
Baumwollsamen-	5,9	—	0,8
Buchnuß-	4,3	—	2,6
Rüb-	0,0	2,9	2,6
Sesam-	0,0	2,4	2,0
Erdnußbaum-	0,0	1,8	1,3
Rübsamen-	0 0	2,9	0,9
Olive-	0.0	1,7	0,7

Nur das Baumwollsamenöl, das zu den trocknenden gehört, zeigt eine Abweichung dieser Erscheinung: Die Fettsäuren, die es liefert, zeigen nur sehr geringe Gewichtszunahme. Das ist ohne Zweifel auch der Grund, weßhalb es die doppelte Rolle als trocknendes und nicht trocknendes Oel spielt, indem man es sowohl zu Leinöl als auch zu Olivenöl mischt.

Die Berührung des durch Fällung erhaltenen Bleies theilt also dem Oele die Eigenschaft mit, schnell Sauerstoff aufzunehmen. Wenn man Glycerin in einer luftfreien geschlossenen Flasche mit frisch gefälltem Blei zusammenbringt, so sieht man das Blei schnell verschwinden, indem es sich auf Kosten eines Theils des Glycerins mit Sauerstoff verbindet und sich dann auflöst.

Die vorhergehenden Thatsachen zeigen, wie man durch eine eine einfache, einige Zeit fortgesetzte Behandlung von Leinöl und Bleiglätte oder Mennige schnell an der Luft trocknende Oele erhalten kann, indessen bleibt das so erhaltene Produkt immer fettig und trocknet weniger gut und schnell als gekochtes Leinöl. Das Kochen bewirkt in der That, besonders wenn es bei genügend hoherTemperatur fortgesetzt wird, immer eine theilweise Zersetzung des Glycerins.

Man wird in der Industrie aus dem Verhalten des Bleies auf die trocknenden Oele gewisse Vortheile ziehen können. So läßt sich die häufige Beimengung von Baumwollenöl sowohl zum Leinöl als auch zum Olivenöle daraus feststellen. Außerdem wird man das Kochen der Oele vielleicht noch durch blosse Berührung der Oele mit aus Lösung gefälltem Blei oder mit Blei- oder Zinkplatten, auf denen Blei fein vertheilt ist, ersetzen können. Die so erhaltenen Oele sind immer weniger gefärbt und behalten eine große Leichtflüssigkeit und man kann damit vielleicht den üblen Gerüchen und den Feuersgefahren beim Kochen der Oele aus dem Wege gehen. „Comt. rend.“

Gesetz-Entwurf

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

Da das augenblicklich in der österreichisch-ungarischen Monarchie zu Recht bestehende Patentgesetz nach manchen Richtungen hin sich als veraltet und ungenügend erwiesen, und die vorgeschrittenen Patentinstitutionen anderer Staaten als Vorbild mit Nothwendigkeit zu einer Reorganisation hindrängten, so ist schon seit langer Zeit von allen betheiligten Kreisen, industriellen und technischen Korporationen die Lösung der Frage der Vervollkommnung des gesetzlichen Schutzes für das geistige Eigenthum lebhaft ventilirt worden. Mannigfache diesbezügliche Kundgebungen haben stattgefunden und eine ganze Literatur hervorgerufen.

Auf Veranlassung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins hat nun ein Mitglied desselben, der Herr Reichsraths-Abgeordnete, der k. k. Hofrath Professor Dr. W. F. Exner einen neuen Patentgesetzentwurf ausgearbeitet, der am 3. März in der Geschäftsversammlung obigen Vereins zur Vorlage gelangt und den wir nachstehend zur Kenntniß unserer Leser bringen wollen. Da derselbe höchstwahrscheinlich sollte eine Umgestaltung des Patentgesetzes im Reichsrathe, wie zu erwarten steht, zur Annahme gelangen, in erster Linie als maßgebende Unterlage aufgestellt werden wird.

1. Abschnitt. Patentrecht. § 1. Geistiges Eigenthum an den industriellen Erfindungen. Die industriellen Erfindungen bilden ein Eigenthum ihres Urhebers, d. i. Desjenigen, welche sie ursprünglich ersonnen hat (des Erfinders).

Dem Erfinder werden in Beziehung auf den, durch dieses Gesetz gewährleisteten Schutz gleichgehalten:

a) Die Gesammtheit mehrerer Personen, welche durch ihre gemeinsame geistige Arbeit die Erfindung zu Stande gebracht haben;

b) Derjenige, welcher die Dienste des Erfinders in Absicht auf Erfindungen überhaupt, oder der bezeichneten Art vertragsmäßig für sich erworben hat;

c) der Rechtsnachfolger des Erfinders unter Lebenden, oder von Todeswegen.

Alle Bestimmungen dieses Gesetzes, in welchen von dem Erfinder die Sprache ist, finden somit auf die oben unter a) b) c) erwähnten Persönlichkeiten sinngemäße Anwendung.

§ 2. Erfindungspatente. Begriff. Jeder Erfinder hat in der Regel (Ausnahmen §§ 4, 6 und 12 des Gesetzes) das in dem geistigen Eigenthume begründete Recht, die Erfindung für sich zu benützen, ohne daß es hierzu eines besonderen Erwerbungsaktes oder Befähigungsnachweises bedarf.

Insofern jedoch die Erfindung durch ihren, der Wiederholung an sich unterziehbaren technischen Erfolg eine vermögensrechtliche Nutzung gewährt, und der Erfinder Andere von dieser vermögensrechtlichen Nutzung ausschließen will, unterliegt dieses Untersagungsrecht den, in dem gegenwärtigen Gesetze ausgedrückten Bedingungen und Beschränkungen, und selbes muß durch eine besondere Anmeldung, sohin Eintragung in ein öffentliches Register, und Ausfertigung der diesfälligen amtlichen Vollzugsbestätigung, Erfindungspatent genannt, konstatirt werden.

Der Anspruch des Erfinders auf das Erfindungspatent ist gleich jedem anderen Rechtsanspruche übertragbar und vererblich.

§ 3. Bedingung der Neuheit. Ein Erfindungspatent kann nur für eine neue Erfindung beansprucht werden, das ist für eine solche Erfindung, welche eine neue Idee in deren sinnlich wahrnehmbarer Darstellung durch eine neue Körper- oder Stoffverbindung enthält.

Als neu gilt die Idee, beziehungsweise die Körper- oder Stoffverbindung, wenn sie zur Zeit der im Sinne dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung noch nicht im Inlande oder Auslande bereits in öffentlichen Druckschriften derart beschrieben odrr bereits so offenkundig benützt worden ist, daß darnach die Benützung durch Sachverständige möglich erscheint.

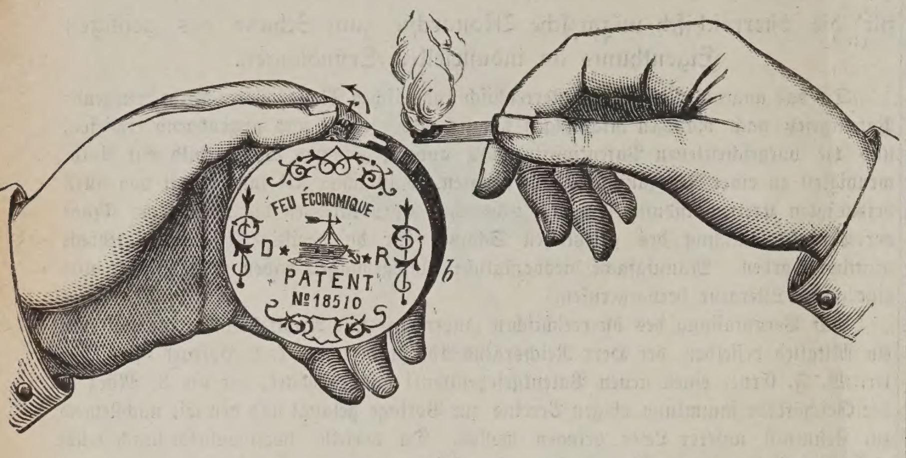
Bei Beurtheilung der Neuheit ist auf das Wesen der Sache und nicht auf nebensächliche Zuthaten oder Veränderungen Rücksicht zu nehmen, daher zur Versagung des Patentes keineswegs die vollständige Identität der früheren Publikation oder Benützungsweise mit der neu vorgelegten Beschreibung erforderlich.

§. 4. Verbesserungs- und Zusatzpatente. Die Veränderung einer patentirten Erfindung, wobei zwar von der registrirten Beschreibung oder Zeichnung in den Formen, in der Konstruktion oder Mischung oder im Material abweichend vorgegangen wird, diese Abweichung jedoch nur durch die Verschiedenheit der Größe oder Kraftleistung veranlaßt erscheint — oder wobei lediglich an die Stelle des beschriebenen oder gezeichneten einzelnen Theiles oder Stoffes, ein in der Mechanik oder Chemie bekannt gleichwerthiger oder bekanntermaaßen dasselbe leistender Theil oder Stoff substituirt wird — oder wobei mittelst der patentirten Vorrichtung oder des patentirten Verfahrens andere Artikel erzeugt werden, gilt nicht als neue Erfindung.

(Fortsetzung folgt.)

Neuheiten.

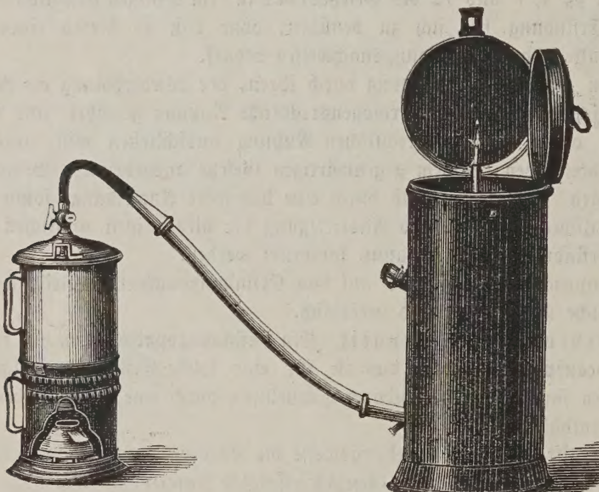
Ein neues Taschenfeuerzeug von E. Voitel, Berlin (Orig.) Das vom Erfinder feu économique genannte Feuerzeug gleicht einer platten Schachtel, welche zur Aufnahme eines Zündstreifens dient. Letzterer wird beim Gebrauch mittelst des Schubrades r aus einem federnden Schlitz der Wandung soweit herausgezogen, bis das heraussstehende Ende bequem gefaßt werden kann. Das Vorschieben des Zündstreifens wird auch dadurch gehemmt, daß das gezahnte Rädchen an der Abreißstelle in eine Durchlochung des



Streifens nun eintritt. Nach dieser Manipulation drückt man sodann mit dem Daumen der linken Hand auf das Rad und reißt zu gleicher Zeit mit der Rechten den Streifen in einer, schräg nach aufwärts gehenden Richtung ab. Hierbei entzündet sich der auf dem Papierstreifen enthaltene Zündsatz an der Reibfläche und setzt gleichzeitig das abgerissene Stück des Streifens in Brand, so daß man damit bequem leuchten oder auch Cigarren, Pfeifen, Lampen damit anzünden kann.

Behufs Einlegung neuer Zündstreifen ist es durch den angebrachten Bajonetverschluß des Feuerzeuges bequem gemacht, den Deckel b, durch eine kleine Drehung nach links abnehmen, und nach Einbringung des Zündstreifens, durch Einsetzung auf der rechten Stelle, bei gleichzeitiger kurzer Drehung nach rechts, wieder verschließen zu können.

Pfeifenfeger von W. Krusemark & Co., Berlin S., Ritterstr. 14. Derselbe besteht aus einem kleinen Dampfkessel zur Bereitung des Dampfes, zum Reinigen und einem luftdicht schließenden Schmutzbehälter. Zur Benutzung des Apparates wird die Spirituslampe gefüllt, der Hahn, an dem sich Gummischlauch und Stutzen befindet, abgeschraubt und der Kessel möglichst mit heißem Wasser bis zur Hälfte gefüllt, die Lampe angezündet.



Sobald der Dampf durch das Sicherheitsventil ausströmt, ist genügend Dampf zur Reinigung entwickelt.

Der Schmutzbehälter wird bis zu der im Innern desselben befindlichen kleinen Rosette mit kaltem Wasser gefüllt, damit der Dampf, der die stinkenden Schmutztheile mit fortgerissen hat, beim Durchgange durch das Pfeifenrohr sich in Berührung mit dem Wasser sofort kondensirt. Der untere Theil des Pfeifenrohres wird fest in den Schlauch am Kessel gesteckt, die Spitze in die obere Hülse des Schmutzbehälters, so tief, als es die Horntheile der Pfeife gestatten. Hiernach dreht man den Hahn des Kessels auf und läßt einige Minuten Dampf durchströmen.

Wird das Rohr heiß, so nimmt man es nach Abstellen des Dampfes aus dem Stutzen und dreht es aus der Hülse, unterlasse nicht, die Oeffnung mit dem Pfropfen sogleich zu schließen.

Um Abgüsse, Cigarrenspitzen und Köpfe zu reinigen, wird das Verbindungsrohr mit dem dünnen Theil in den Stutzen, das kleine Knieende in die untere Hülse am Schmutzbehälter fest hineingesteckt und der zu reinigende Gegenstand auf die Rosette gesetzt; alsdann beide Deckel verschlossen und 5 bis 10 Minuten Dampf durchgetrieben, je nachdem Schmutz sich in demselben befindet.

Kaffee-Röstmaschine ohne Feuer. (Original). Eine den Hausfrauen gewiß sehr willkommene Novität hat kürzlich G. Pfeiffer, Eisenhandlung in Freiberg in Sachsen, zur Patentirung angemeldet. Dieselbe betrifft eine Kaffee-Röstmaschine, die in höchst ökonomischer Weise ohne besonders Feuer durch einen glühenden Bolzen (ähnlich den Plätteisen) geheizt wird.

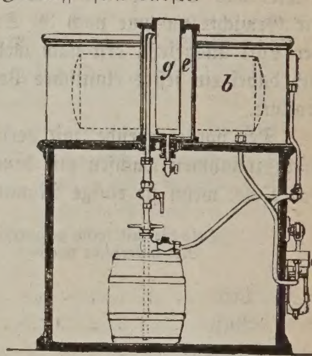
Eine cylindrische Trommel aus Schwarzblech, welche zur Aufnahme der Bohnen dient, durchläuft als Achse ein hohler Blechcylinder, der den in irgend einem Feuer glühend gemachten Bolzen aufnimmt. Letzterer ist, um ihn hantiren zu können, mit einer Durchbohrung versehen, in welche, wie die bildliche Darstellung veranschaulicht,

ein Drahthaken eingesteckt wird. Ein an dem einen Trommelboden angebrachter drehbarer Verschlußschieber für die hohle Achse trägt gleichzeitig den einen Lagerzapfen des Kaffeeröstes. Die Trommel ist mit einer Kurbel versehen und leicht herausnehmbar in einem passenden Gestell gelagert. Die Bedienung der Maschine ist offenbar eine sehr einfache und es läßt sich erwarten, daß, abgesehen davon, daß der Röster einen geringen Platz einnimmt und das Rösten an jedem Orte vorgenommen werden kann, man ohne rauchenden Feuergasen ausgesetzt zu sein, eine gleichmäßige Röstung des Kaffees erzielt.

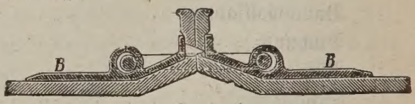
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

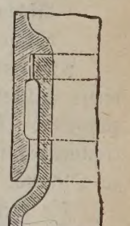
Kühlvorrichtung für Bierdruckapparate. P. R. 20764 von Hugo Alisch in Berlin. Zwischen dem Bierfaß, dessen Inhalt durch Luft aus der Pumpe *a* und dem Windkessel *b* herausgedrückt wird, und dem Abzapfhahn ist ein Kühlcylinder *e* aus Glas eingeschaltet, in den ein oben offenes, metallisches, mit Eis gefülltes Gefäß *g* eingehängt ist.



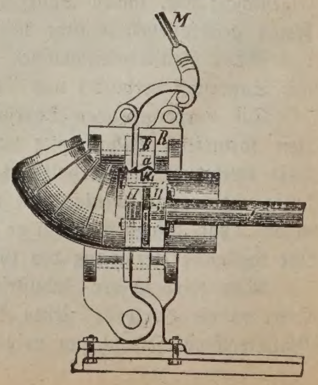
Riemenverbinder. P. R. 20630 von Paul Weinig und Heinrich Machtanz in Hanau. Die beiden Klemmbacken *B* sind durch einen viereckigen Ring und Gelenke so miteinander verbunden, daß sie wie zwei Hebel wirken, an deren äußeren Enden der Zug des Riemens derart wirkt, daß er an den beiden inneren Enden die Riemenenden zusammenpreßt.



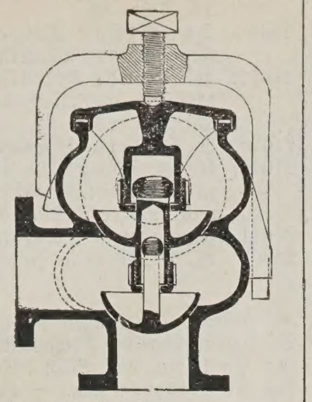
Muffenverbindung an Senkrohren für Brunnen u. dergl. P. R. 21051 von Julius Römheld in Mainz. Die Muffe und das in dieselbe eingreifende Rohrende ist in der Weise gestaltet, daß der äußerste Durchmesser der Muffe den äußeren Durchmesser des Rohres nicht überragt und die Einbiegung des eingreifenden Rohrendes das Einbringen und Nacharbeiten des Dichtungsmittels von außen leicht gestattet, gleichzeitig aber auch die in der Muffe und an der Rohrspitze angebrachten ringförmigen Erhöhungen ein Auseinanderziehen der Röhren verhindern, sobald die Dichtung vollzogen ist.



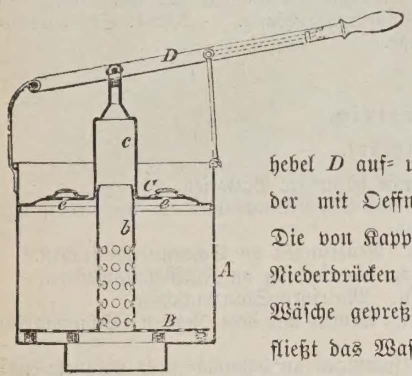
Neuerungen an Knierohrbiegmaschinen. P. R. 19229 von Gustav Riese in Plagwitz bei Leipzig. Die mit Vertiefungen versehene Platte *B* ist an dem Backen *R* auswechselbar befestigt. Die dazu gehörige Preßscheibe *K* sitzt auf einem excentrischen Zapfen der Axe *I* zwischen den Scheiben *H* und *H'* und wird so bewegt, daß sie in der Vertiefung *a* rollt und dabei die zur Falte auszubildende Furche nach und nach herstellt. Der Zangenschließhebel *M* ist gabelförmig gestaltet, um auf der Maschine halbkreisförmig gekrümmte Knieblechröhren herstellen zu können.



Neuerung an Pumpenventilen. P. R. 20550 von Kitz & Stuhl in Frankfurt a. M. Saug- und Druckventil sind in der angedeuteten Weise unter einander und mit dem Gehäusedeckel verbunden, so daß bei Abnahme des Deckels gleichzeitig die Ventile aus dem Gehäuse entfernt werden.

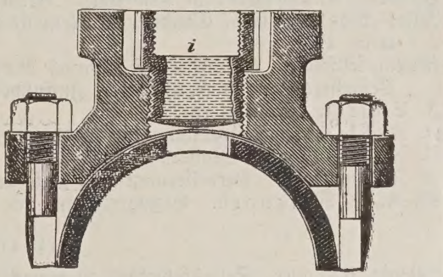


Strahlrohr-Mundstück für Feuerspritzen. P. R. 20881 von Thomas Shepard Nowell in Boston, V. St. A. Das Patent bezieht sich auf die innere Einrichtung von Mundstücken, bei welchen sich der Strahl vor dem Austritt theilt, in entgegengesetzten Richtungen auseinandergeht und sich dann wieder zu einem in der ursprünglichen Richtung liegenden Strahl vereinigt. Es wird hierdurch eine Drehung des vorderen Mundstücks gegen den Schlauch erreicht. Letztere kann direkt, oder bei stationären Mundstücken durch Zahnsektor und Schraubenrad-Betrieb erfolgen. Innerhalb des Dreiwegrohrs kann ein Kücken angeordnet werden, welches, von außen bewegbar, einen Abschluß des Wasserzuflusses herstellen kann.

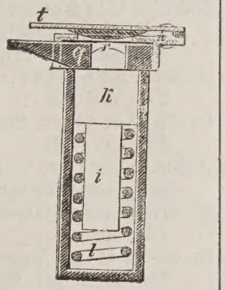


Waschkochtopf. P. R. 20254 von Ferd. Cochu in Hamburg. Auf dem centralen Cirkulationsrohr b des Einsatzstückes B gleitet, durch Handhebel D auf- und abbewegt und durch Rohrstück c geführt, der mit Oeffnungen e versehene kolbenartige Deckel C. Die von Kappen überdeckten Oeffnungen e gestatten beim Niederdrücken des Kolbens den Durchfluß des aus der Wäsche gepreßten Wassers. Beim Aufgang des Kolbens fließt das Wasser auf die Wäsche zurück.

Verschluß für Anbohrungen an Gas- und Wasserleitungen unter Druck. P. R. 19807 von C. J. Hanssen in Flensburg. Der Verschluß besteht aus dem Anbohrstöpsel i, dessen metallene Hülse unten mit äußerem Gewinde und oben mit Sechskant versehen ist, welches zu dem hierfür bestimmten Schlüssel paßt, um in die Leitung eingeschraubt werden zu können. Der mit Außengewinde versehene Theil der Hülse ist auf der inneren Fläche centrisch geriffelt und mit hartem Zucker oder einer anderen in Wasser auflöslichen Masse angefüllt und es ist die untere Schicht dieser Füllmasse durch eine Schicht Paraffin oder eine andere in Wasser nicht lösliche Masse geschützt und dadurch befähigt dem Druck der Leitung so lange zu widerstehen, bis der Anbohrapparat beseitigt und die zuvor hergerichtete Zweigleitung an die Hülse angeschraubt ist.*)



Sicherheits-Lampenverschluß. P. R. 19657 von Joseph Fritz in Dortmund. In dem ausgebohrten, seitlichen Ansatz am Oelbehälter der Lampe sitzt der durch die Feder l stets hochgedrückte Sperrbolzen $i\,k$. Der ausgebohrte und seitlich ausgesparte Ansatz n am Verschlußring birgt das keilförmig auslaufende Stück q, welches ein gekennzeichnetes Scheibchen r in seiner Bohrung festklemmt. Zum Schutz des Scheibchens r gegen zufällige Beschädigung ist der Deckel t angebracht.



Technische Mittheilungen.

Brüniren feiner Eisenwaaren. Um ein gutes Resultat beim Brüniren von Eisenwaaren zu erhalten, verfährt man folgendermaßen:

Man löst zwei Theile krystallisirtes Eisenchlorid, zwei Theile fester, nicht flüssiger Spießglanzbutter und einen Theil Gallussäure in möglichst wenig Wasser — etwa 4—5 Theile — auf und reibt mittelst eines Schwammes die betreffenden Gegenstände mit dieser Mischung ein. Alsdann läßt man dieselben an der Luft oder in leicht erwärmten Räumen trocknen, und wiederholt diese Operation mehrmals, wobei man nach dem Trocknen, wenn die Gegenstände durch die hervorgerufene Oxydation anfangen rauh zu werden, die Gegenstände vor dem weiteren Einreiben mit einer feinen Stahlkratzbürste abbürstet; zuletzt reibt man dieselben mit einem Lappen und Leinölfirniß tüchtig ab, wonach die Gegenstände ein sehr schönes Aussehen zeigen. Die Farbe ist um so dunkler, je öfter und länger das Einreiben mit obiger Mischung wiederholt wird.

Zur Dekoration von Weißblech. (Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen.) Ein neues Verfahren, Weißblech zu dekoriren, hat sich jüngst C. S. Gardner in Neath patentiren lassen, welches durch Einfachheit der Anwendung sich vor andern Verfahren vortheilhaft auszeichnet. Bei der gewöhnlichen Methode der Darstellung von Weißblech werden bekanntlich die zu verzinnenden Eisenbleche sorgfältig gereinigt in die heiße Beizflüssigkeit gebracht. Nachdem dann durch Eintauchen in das Zinnbad die Bleche den Ueberzug erhalten haben, läßt man sie noch durch Walzen laufen und endlich abkühlen. Zur Ergänzung dieses gewöhnlichen Verfahrens schlägt nun Gardner, um gleichzeitig die Weißbleche zu dekoriren, Folgendes vor. Sobald die Weißbleche die Walzen passirt haben, das Zinn sich also noch im flüssigen Zustande befindet, wird mittelst einer Spritzvorrichtung ein fein vertheilter Wasserregen auf die Bleche geleitet. Das plötzlich erstarrende Zinn bildet dann die schönsten und zartesten Krystallmuster, welche dem Auge sichtbar hervortreten, sobald die Bleche schließlich, wie bekannt, der Einwirkung einer Säurelösung ausgesetzt werden.

Lichtmagnet nennt die Fabrik Seeger bei Neuvedell die selbstleuchtende Substanz, welche sie in neuerer Zeit zur Herstellung von Lampen benutzt, deren Leuchtkraft dazu genügt, einen dunklen Raum so zu erhellen, daß man bei ihrem Lichte gröbere Arbeiten verrichten kann. Der sensible Stoff ist so vervollkommnet, daß er selbst für künstliches Licht empfänglich ist und durch eine Beleuchtung mit Magnesiumdraht während einer Zeit von 10 Sekunden selbstleuchtend gemacht werden kann. Die Lampen haben die Gestalt eines Schirmes, dessen innere Seite mit dem leuchtenden Stoffe überzogen ist, und können als Hand-, Wand- und Hängelampen benutzt werden. Gewisse, bisher bei Licht höchst gefährliche Verrichtungen, z. B. das Abfüllen von Spiritus und Petroleum, die Reinigung von solchen Bottichen ꝛc. lassen sich bei diesem Lichte vollständig gefahrlos ausführen.

Stählerne Wasserröhren. Die Chameroy Company macht Leitungsröhren für Wasser unter hohem Druck aus Stahlblech. Die Bleche werden zu beiden Seiten mit Blei überzogen, dann in die Form gewalzt, genietet, der ganzen Länge nach gelöthet und mit Pech überzogen. Die Gestehungskosten des Stahls sind nicht viel größer als die des Eisens, und Stahlröhren besitzen bedeutende Vortheile gegenüber Eisenröhren, der Bleiüberzug ist wegen des feinen Kornes des Stahls vollkommener. Die Widerstandsfähigkeit gegen Zug und inneren Druck soll 50—60 Mal und diejenige gegen Längendeformation 30—40 Mal größer sein, als bei Eisen, während die größere Elastizität des Stahls selbst harte Stöße ohne bleibende Deformation zulassen soll. Bei gleicher Wandstärke lassen die Stahlröhren den doppelten inneren Druck zu wie Eisenröhren und da sie gewöhnlich leichter sind als letztere, eignen sie sich auch besonders zu provisorischen Leitungen.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3596. Wenn gußeiserne oder blechene emaillirte Kochgeschirre den Winter über in kalten Räumen aufbewahrt werden, so äußert sich der Einfluß der Kälte auf die Waaren in der Weise, daß das Email der Geschirre leicht abspringt, oder ausbricht, sobald dieselben über das Feuer gebracht werden. Wie könnte man diesem Uebelstande vorbeugen?

Frage 3597. Durch welches geeignetste Verfahren schützt man am besten einen röhrenförmigen Stahlblechmantel aus doppelten zusammengenieteten Blechen vor Rost; derselbe ist besonders innen und außen viel der Feuchtigkeit ausgesetzt, und federt solcher auch etwas bei starkem Gebrauch, es darf daher das Schutzmittel nicht abblättern, auch nicht durch Schläge abspringen. Verzinkung oder Verbleiung ist nicht anwendbar.

Frage 3598. Ein Klempner hat eine Spirituslampe gehämmert, welche die Form eines Kelches besitzt, also Obertheil und Fuß. Diese Spirituslampe resp. Kelch, mit einem ebenfalls kelchartigen Fuß, hat er aus nur einer runden Messingplatte hergestellt und zwar so, daß in der Mitte des fertigen Kelches dort, wo der Fuß beginnt, der Spiritusbehälter aufhört und der Fuß vom Kelch vollständig abgedichtet ist.

Auf welche Weise hat er das ausgeführt?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3571. Ein Korrespondent unseres Blattes theilt uns nachträglich Folgendes in Betreff der Grünspanbildung der Waschkessel und Vermeidung dieses Uebelstandes mit:

Wenn an kupfernen Waschkesseln sich außen Grünspan bildet, so kann dies nur davon herrühren, daß entweder scharfe ätzende Flüssigkeit angespritzt wird, oder daß solche zwischen Mauerwerk und Kessel beim Füllen oder durch Ueberkochen eindringt und so zur Grünspanbildung Veranlassung gegeben wird. Ist der Kessel gut eingemauert und oben der Rand mit Cement eingesetzt, so kann sich kein Grünspan bilden, denn durch das Feuer allein entsteht solcher nicht, sondern nur, wie oben schon gesagt, durch scharfe eingespritzte oder zwischen Kessel und Mauer eingedrungene Flüssigkeit.

Läßt sich dies durchaus nicht verhindern, so empfiehlt es sich, den Kessel nach dem Gebrauche herauszunehmen und mit einem Reiserbesen tüchtig abzukehren, dann mit Wasser abzuschwenken und wieder einzusetzen.

Wenn man den Kessel außen verzinnt, wird ebenfalls eine Grünspanbildung verhindert.

Zur Frage 3593. Die von Ihnen gemachte schlechte Erfahrung, daß bei der Versilberung von Zinktheilen das Bad nach längerem Gebrauche versagt, die Gegenstände gelb, schließlich schwarz werden, dürfte ausschließlich darin ihre Begründung finden, daß sie versäumt haben das Bad rein zu halten. Die Verunreinigungen des Silbersudes sind einem Gelingen des Ansiedens bei längerem Gebrauche der Flüssigkeit sehr hinderlich. Das siedende Bad löst sämmtliche Fetttheile, die an den Arbeitsstücken haften, wodurch nach und nach eine Verschleimung des Bades eintritt. Ebenso wird der eingewalzte fettige Zunder des Zinkes, der sich im Bade ablöst, als Ursache der Verunreinigung der Flüssigkeit anzusehen sein. Mit Gußsachen können außerdem oft Sand und sonstige in den Poren der Arbeitsstücke sitzenden Formbestandtheile in das Bad. Es ist demnach zu rathen, Gußstücke vor dem Einbringen in das Bad

*) Siehe auch Nr. 43 Seite 339 v. J. 1882.

durch Bürsten und Waschen mit Aetzkalilösung gründlich zu reinigen. Da indessen auch bei der größten Reinlichkeit die bei dem empfindlichen Zink geboten ist, ein allmäliges Verunreinigen des benutzten Bades nicht vermieden werden kann, so ist es rathsam, mit zwei Bädern zu arbeiten; das eine zu filtriren, wenn das andere sich im Gebrauch befindet.

Zur Frage 3594. Die höchste Politur bei kleinen gehärteten Eisenblechwaaren erhält man bei der Rollung mit Lederabfall, Sägespänen (nicht von Gerbstoffführenden Hölzern), Holzkohle, Schmirgel unter Anwendung von Petroleum oder Terpentin. Dieser Behandlung der Gegenstände im Rollfaß muß eben eine solche von reinem Sägemehl nachfolgen, um den Schmutz die Schleifmittel, sowie das Schleifmehl von den Sachen zu entfernen. Es empfiehlt sich, den Schleifprozeß mit feinem klaren Sand zu beginnen, um die Walz- oder Oxydhaut der Arbeitsstücke wegzunehmen. Zu beachten ist, daß der zur Verwendung kommende Sand auch wirklich scheuert. Gepochter Quarzsand oder Kiesel eignen sich zu dem vorliegenden Zweck besonders. Das Rollen mit Sand muß so lange fortgesetzt werden, bis sich das reine Eisen zeigt. Die Bearbeitung der Gegenstände im Rollfaß wird fortgesetzt, indem man immer feinere Schleif- resp. Polirmittel in Anwendung bringt. Wird bei der letzten Rollung Kalkmehl oder Kienruß zugegeben, so wird die Waare besonders klar und fein polirt.

Bücherschau.

Ein interessantes Werk für den Selbst-Unterricht wird demnächst die Presse verlassen und wohl bei allen Autodidakten eine beifällige Aufnahme finden. Sein Titel lautet: Chemische Unterrichts-Briefe für das Selbst-Studium Erwachsener. Man darf wohl sagen, daß wenige Gebiete ein so interessantes Studium gewähren, wie gerade dasjenige der Chemie, die ehemals den Stein der Weisen suchend, alle Gemüther fesselte und deren gewaltige Fortschritte heute ebenso für die Wissenschaft wie die Industrie von höchster Bedeutung geworden sind. Die Bearbeitung des ziemlich umfangreichen Werkes ist, wie man uns mittheilte, eine äußerst sorgsame; der Verfasser, Hermann Krätzer, ein tüchtiger Fachmann, der sich auf chemischem Gebiete in europäischen und amerikanischen Fachzeitschriften u. s. w. vortheilhaft bekannt gemacht hat, hat sich im Interesse des Werkes der Mitarbeiter tüchtiger Gelehrter und anerkannter Fachmänner versichert und versteht es in der allgemein verständlichen und anregenden Form vorzutragen, die ein dem Selbstunterricht dienendes Werk erfordert. Der erste Brief der „Chemischen Unterrichts-Briefe", die im Verlage von Leopold & Bär in Leipzig erscheinen, wird demnächst zur Ausgabe gelangen und in allen Buchhandlungen zu haben sein. Ein Urtheil über das zweifellos hochinteressante Werk müssen wir uns für später vorbehalten, für heute wollen wir indessen nicht unterlassen, alle diejenigen unserer Leser auf dasselbe aufmerksam zu machen, denen das Studium der Chemie von Interesse oder nothwendig und fördernd ist.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

1962. F. C. Glaser, Königl. Kommissionsrath in Berlin SW., Lindenstr. 80. Verfahren zur Reinigung von Eisen verunreinigter Metallsalzlösungen.
3785. John Bromley in Hunslet, Leeds, England. Neuerungen an Maschinen für Bronzirverfahren.
1815. Joseph Frederick Littleton in London. Neuerungen an Kühlapparaten.
2144. Hermann Ruckhaber in Gleiwitz. Verstellbarer Rosettenhalter f. Gardinen.
1402. Dessau-Cottbuser Maschinenbau-Aktiengesellschaft, Filiale Cottbus in Cottbus. Neuerungen an Heizröhren.
721. H. R. Jungfer, Stadtrath in Görlitz. Luftheizungsofen.
2409. Ernst Köriing in Hannover. Neuerungen an Wasser- u. Dampfheizkörpern.
2093. Oswald Rose in Manchester, England. Neuerungen an elektr. Heizapparaten.
2334. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia i. Eisenhütte Westfalia b. Lünen a. d. Lippe. Neuerung an Rosten für Regulir-Füllöfen.
828. Fr. Neukirch in Bremen, Büreau Neue Börse. Kombinirtes Saug- und Druckventil für Pumpen.
286. Joseph Blank in Heidelberg. Cirkulationsofen für Badewannen.
7992. Joh. Kernaul in München. Aichhahn.
3027. Friedrich Haenle, Kommerzienrath in München. Lothmetall und Verfahren zur Herstellung desselben.
3381. Philipp Hirschel in Düsseldorf. Neuerungen an Speisewasservorwärmern.
3804. Paul Ambroise Bayle in Paris. Schornsteinaufsatz.
1425. Viktor Popp in Paris. Gasbeleuchtungsapparate.
842. F. Stucken in Hamburg. Kaffeemaschine.
2289. Dr. Adolf Wolpert, Königl. Professor in Kaiserslautern. Selbstthätiger Wärmevertheiler für Zimmerheizung.
1521. Polte in Magdeburg, Breite Weg 225. Neuerung an Rohrbohrern.
2132. R. Rademacher in Berlin N., Elsasserstr. 68 III. Neuerung. a. Federwaag.
825. J. W. Stawitz in München, Dachauerstr. 9. Wassermesser.
437. Opterbeck & Ziegler in Barmen. Vorrichtung an selbstthätigen Stiften- und Nieten-Maschinen zur Fabrikation von Schloßdornen.
2140. Roessemann & Kühnemann in Berlin N., Gartenstr. 21. Feilenheft mit Vorrichtung zum Festhalten der Feilenangel in demselben.
750. Wilhelm Stölzle in München. Neuerung an dem A. Seeger'schen transportablen Klosetbecken mit Wasserspülung.

Ertheilt.

21741. F. Wichert in Berlin N., Chausseestr. 112. Neuerungen an Apparaten zur Gewinnung von Feinsprit. 27. Juli 82.
21702. C. Piefke in Berlin. Neuerungen in der Konstruktion und Benutzung eines Filtrirapparates. 14. Sept. 82.
21724. H. Lehl in Stralsund. Neuerung. a. Gasfeuerung. f. Dampfkessel. 21. Juni 82.
21762. G. Olfenius in Halle a. S. Neuerungen an dem unter P. R. 18818 pat. Düsenroststab. 1. Sept. 82.
21779. P. Lefévre und P. Renaux in Paris. Vorrichtung zum Anzeigen des Wasserstandes in größerer Entfernung vom Dampfkessel. 1. Okt. 82.
21645. E. Weston in Newark, New-Jersey und L. E. Curtis in New-York. Neuerungen an elektrischen Lampen. 21. März 82.
21686. N. de Kabath in Paris. Neuerungen an galvanischen Akkumulatoren-Batter. 17. Febr. 82.
21648. The Boston Petroleum Heating Company in Boston, V. St. A. Feuerung zur Verbrennung flüssiger Kohlenwasserstoffe. 16. Mai 82.
21651. P. Berndt & Baldermann in Finkenheerd. Neuerungen an Ventilverschlüssen zum Umstellen der Flammenrichtung bei Regenerativ-Feuerungen. 25. Aug. 82.
21698. W. F. Batho in London. Verbrennungsraum a. Regenerativöfen. 25. Aug. 82.
21644. Dr. A. Frank in Charlottenburg, Leibnitzstr. 80. Verfahren und Apparat zur Desinfektion mittelst Brom unter Mitverwendung von Petroleum, Ligroin und anderer Destillationsprodukte des Erdöls. 19. Febr. 82.
21641. F. Hahn in Laasphe. Regulir-Kochofen. 8. Nov. 81.
21803. W. Simmer in Linden vor Hannover. Doppel-Cylinder-Oefen. 12. Nov. 81.

Erloschen.

19920. Neuerungen an Lampen. — 13612. Neuerung in der Verbindung des Leitungsdrahtes bei Blitzableitern. — 20619. Maschine z. Schneiden, Ritzen, Liniiren und Punktiren von Blech, Pappe oder Papier. — 335. Vorrichtung zum Reinigen von Bierdruckapparaten. — 4040. Hydrant mit Ventileinrichtung zur Verhütung des hydraulischen Widders und mit separater Absperrvorrichtung. — 4501. Veränderungen an Hydranten mit Ventileinrichtung zur Verhütung des hydraulischen Widders und mit separater Absperrvorrichtung. — 4962. Veränderungen an Hydranten mit Ventileinrichtung zur Verhütung des hydraulischen Widders und mit separater Absperrung. — 10674. Neuerungen an Hydranten mit Ventileinrichtungen zur Verhütung des hydraulischen Widders und mit separater Absperrvorrichtung. — 20284. Spülvorrichtung für Klosets mit bemessener Wassermenge.

In Oesterreich.

Angemeldet.

Johann Anton de Caló in Wien. Neuartige sekundäre Batterien.
Johann Anton de Caló in Wien. Hilfs- und Regulirungsapparate bei Arbeit mit sekundären oder Polarisations-Elementen.
Fritz Hasselmann, Architekt in München. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen.
Heinrich Drüding in Biala. Eigenthümliche Vorrichtung an Flüssigkeitsmessern.
Heinrich Hagemann, Ingenieur in Berlin. Matritzen-Stanzmaschine.
Theodor Neuß in Wien. Neues Verfahren, Sensen mit dem Zeichen (Schutzmarke) zu versehen.
Hermann C. Boißier in New-York. Verbesserungen an dynamo- oder magneto-elektrischen Maschinen.
Ernst Beutel, Ingenieur in Wien. Neuerungen an Selbst-Regulirfüllöfen.
Alois Blaaß, Friseur in Wien. Sicherheits-Spirituslampe.
Hermann R. Boißier in New-York. Verbesserungen an elektrischen Lampen.
Jules Blondel Fils, Chemiker in Neuville-Vitasse. Apparat zur Erzeugung karburirter Luft.
Aktiengesellschaft, Burmeister & Wains Maskin og Skibsbyggeri in Koppenhagen. Verbesserungen an regulirbaren Zuflußventilen.
J. Sauret. Stocklaterne.
R. Noske. Ventilanordnung für Bade-Einrichtungen.
R. Noske. Dampf-Wasserheizung.
H. J. Haddan. Verbesserungen an Laternen.
W. A. F. Wieghorst. Heizvorrichtung für transportable Etagenöfen.

Ertheilt.

Ludwig Polone, Seifenfabrikant zu Komorn. Erzeugung eines Metall-Putzpulvers. 20. Januar 83.
Valentin Császi, Maschinenagent in Budapest. Ventilations- und Rauchfangerhaustor. 27. Jan. 83.
Alex. Brerovay, Grundbesitzer in Nagy-Rhéde. Regulirbarer Füllofen. 27. Jan. 83.
Wilhelm Olschewsky, Hütteningenieur in Berlin. Verfahren zur Herstellung poröser, mit fein zertheilter Kohle durchsetzter Thonkörper, welche als Filtrir- u. Reinigungsmassen dienen. 27. Jan. 83.
Johann Zapletán, Baumeister zu Keszthély in Ungarn. Regulirbarer Füllofen. 27. Jan. 83.
Henry Herbst in London. Verbesserungen an Metalldosen, Schachteln oder Kapseln. 19. Jan. 83.
Julius Overhoff, Agentur- und Kommissions-Geschäftsbesitzer in Wien. Verbesserung an Bohratschen. 19. Jan. 83.
A. Gauer in Hamaurg. Hufeisen mit auswechselbarem Drehgriff und Drehstollen. 12. Jan. 83.
K. G. Lässig, Jalousien-Fabrikant zu Plagwitz bei Leipzig. Blechlöffel und das Verfahren zur Herstellung desselben. 15. Jan. 83.
Isidore Eugène Levavasseur in Paris. Verbessertes Verfahren zur Erzeugung von gegossenen Metallröhren. 15. Jan. 83.
Wilh. Großmann, Fabrikant in Annen und Toussaint Bicheroux in Duisburg, Stabwendevorrichtung für Walzwerke. 15. Jan. 83.
Wilhelm Humpert in Berlin. Schleif- und Polirapparat für Blechtafeln in beliebiger Größe. 15. Jan. 83.
Hoerner & Dantine, Fabrikanten in Wien. Selbstthätiges, oben schließendes Ventil. 15. Jan. 83.

Verlängert.

Edward Riley. Kerbesserungen in der Fabrikation von in der Metallurgie angewandten feuerfesten Auskleidungen. 27. Dez. 82.
O. Roth. Universal-Roheauftreibe-Maschine zum Dichten von Feuerröhren bei Röhren-Dampfkesseln. 28. Dez. 82.
Joseph Beyer. Verbesserte Zugluft-Verschließmethode für Fenster und Thüren. 10. Jan. 83.
David Brooks. Verbesserung in der Isolirung umsponnenen Telegraphendrahts und in der Herstellung und Legung unterirdischer und unter dem Wasser befindlicher Telegraphen-Kabel. 12. Jan. 83.
Eugène Daguin. Maschine zur Erzeugung von Metallknöpfen mit Oehr und anderen ausgeschlagenen, getriebenen und zusammengefügten Artikeln. 12. Jan. 83.
Jos. Faignot-Chavée. Verbesserungen an Gasotinapparaten. 12. Jan. 83.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **10.** **Berlin,** den **9.** März 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Neue Fangstange für Blitzableiter. — Anleitung zur Ausführung von Desinfectionen (Schluß). — Ueber Herstellung von Bleirohr-Verbindungen (Forts.). — Gesetzentwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen (Forts.). — Rückschlagsicherer Schornsteinaufsatz. — **Neuheiten:** Schieberwage. — Neuer Kaminaufsatz. — Strahlenbrenner. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Einfluß der nickelplattirten Kochgeschirre auf die Speisen. — Herstellung von Eisenröhren ohne Schweißnaht. — Eine neue Legirung. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Preis-Conrante.** — **Eingesandt.** — **Verschiedenes.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 8. März.

Als Ergänzungsbericht des in Nr. 9 des „Metallarbeiter“ an dieser Stelle gegebenen Rückblicks auf das Eisengeschäft im Jahre 1882, tragen wir heute weitere Angaben über dasselbe nach. Im Allgemeinen konnte man die Nachfrage im verflossenen Jahre als eine ziemlich rege bezeichnen und während des größten Theils des Jahres waren die Eisen- und Stahlwerke angestrengt beschäftigt. Im Anfange des Jahres 1882 standen die Preise ziemlich auf demselben Niveau wie in diesem Jahre, stiegen nach einer kleinen Abschwächung im Frühjahre dem zunehmenden Bedarf entsprechend langsam, aber stetig und erreichten in der Mitte des Sommers ihren Höhepunkt. Eine fieberhafte Bewegung war in keiner Weise wahrzunehmen, vielmehr trug die Besserung ein ganz gesundes Gepräge. Nach längerem Stillstand trat dann wieder eine rückweichende Tendenz ein, die bis vor Kurzem angehalten, ohne jedoch heftig zu werden und die Lage des Marktes wesentlich zu beeinflussen. Die letzten Wochen im Jahre brachten wieder einen Stillstand in der Rückbewegung.

Im Ganzen genommen nahm die Entwickelung im verflossenen Jahre für die Eisenindustrie einen ruhigen und günstigen Verlauf. Alle Zweige blieben den größten Theil des Jahres flott beschäftigt, dazu waren auch die Preise wieder nach langer Zeit lohnend, so daß der Betrieb der Eisenhütten durchweg pro 1882 gute Resultate aufweisen wird und wir das abgelaufene Jahr trotz zeitweiligen Schwankungen als ein befriedigendes bezeichnen können.

Werfen wir schließlich einen Blick auf die eigentliche Metallproduktion, wie von Blei, Zink, Kupfer, Silber u. s. w., so scheint allerdings im Außenhandel eine gewisse Klemme vorzuliegen. Doch wir halten dies auch nur für Schein, in der Wirklichkeit hat der Hüttenbetrieb der Metalle sich durch besseren Absatz im Inlande entschädigt, Im Uebrigen darf nicht unbeachtet bleiben, daß das Eisen, besonders in Folge der neueren Darstellungs- und Bearbeitungsprozesse dem Blei, Zink, Zinn, Kupfer erhebliche Konkurrenz macht. Was diese Metalle hierdurch verlieren, kommt natürlich dem Eisen zu Gute. Ob und wie besonders die für Preußen so wichtige Zinkproduktion Oberschlesiens u. s. w. im Jahre 1882 gelitten, läßt sich noch nicht beurtheilen, da genaue Nachrichten über ihre Verhältnisse für das verflossene Jahr noch nicht vorliegen.

Gegenwärtig hat sich der internationale Eisenmarkt fortgesetzt bei günstiger Tendenz erhalten und herrscht für die meisten Eisenfabrikate rege Nachfrage.

In Deutschland hat sich die Lage des Eisenmarktes im Allgemeinen gebessert, speciell in den westfälischen Industriebezirken. In den Umsätzen von Roheisen fand eine größere Regelmäßigkeit statt. Die Konsumenten für Walzeisen gehen an die Bedarfsdeckung und halten sich demgemäß die Preise für Stab- und Façoneisen fester. Für Stahl- und Kleineisenzeug lagen zahlreiche Aufträge vor. Die Preise haben sich bei steigender Tendenz nur wenig geändert. Am schlesischen Markte blieb die günstige Tendenz, bei lebhaftem Verkehre, aufrecht.

Der englische Eisenmarkt hat im Laufe der letzten Woche wenig Veränderung erfahren; im Ganzen haben sich die Preise für fertiges Eisen und Roheisen nicht gefestigt.

In Oesterreich-Ungarn sind zahlreiche Werke mit belangreichen Aufträgen gut versehen, weshalb die Produzenten in der Lage sind, an ihren Preisen festzuhalten; für Stab- und Façoneisen war lebhaft Nachfrage. Das Geschäft in Stahl und Kleineisenzeug bewegte sich zwar in engen Grenzen, doch dürfte sich dasselbe in nächster Zukunft bedeutend ausdehnen, da die Eisenbahnen zur Deckung ihres Werkstättenbedarfs schreiten werden. Das Sensengeschäft liegt sehr ungünstig in Folge der siegenden Konkurrenz der deutschen Fabrikate.

Die Preise am französischen Eisenmarkt hielten sich fest und unverändert. Um das Material zu beschaffen welches für die nach dem Programm Freycinet's herzustellenden öffentlichen Arbeiten, insbesondere für die Erbauung neuer Eisenbahnen, erforderlich wird, werden in Frankreich jetzt sechs neue Stahlhütten errichtet, deren Gesammtkosten sich auf 50 Millionen Francs beziffern sollen.

Die Lage des belgischen Eisenmarktes hat sich bedeutend günstiger gestaltet; wenn auch von sehr zahlreichen Aufträgen nicht die Rede sein kann, so hat immerhin in der letzten Woche eine ausgiebige Erhöhung der Umsätze stattgefunden und ist die bisherige leblose Markttendenz gewichen.

Man geht vielfach im großen Publikum und sogar noch bei technisch Gebildeten von der Idee aus, daß kleine Erfindungen überhaupt nicht viel Werth haben. Dahingegen hat eine Reihe von Patenten auf ganz geringfügige Dinge bei ihrer praktischen Ausnutzung sehr bedeutende Resultate erzielt. Da ist zunächst die stylographische Feder; dieselbe soll dem Patentinhaber jährlich 400,000 Mk. abwerfen. Dieselbe Revenue gewährt das Patent einer Feder zum Schattiren in verschiedenen Farben, ebenso die Abziehbilder. Der Erfinder der gummirten Zeitungseinbände ist ein reicher Mann geworden. Die Schraubenspitzen an den Enden der Bleifedern haben dem zur Ausnutzung Berechtigten eine unabhängige Lebensstellung verschafft. Der Abessynier-Brunnen war eine von der Noth eingegebene Idee des Oberst Green, dessen Truppen während des Feldzuges an Wassermangel litten. Er kam auf den Gedanken, ein zweizölliges Rohr in die Erde einzutreiben, hatte das Glück in der Saugehöhe Wasser und in der Umgebung einen durchlässigen Boden zu finden. Diese einfache Erfindung wurde nach dem Kriege patentirt und soll dem Erfinder über 12,000,000 M. eingebracht haben. Die federnden Fensterläden warfen für den Erfinder 400,000 M. ab. Ein Bergmann hat etwa vor zehn Jahren durch die Erfindung eines, aus Kopf und Oese bestehenden Verschlusses der Brust- und Seitentaschenöffnungen, welche beim Tragen von Metallen oder andern schweren Gegenständen das Ausweiten des Stoffes vermeiden, ebenfalls einen sehr großen Gewinn aus dieser Erfindung gezogen.

Der Erfinder der Rollschuhe soll ein Vermögen von über 4,000 000 M. erworben. haben. Es ist ferner nicht zu viel behauptet, wenn man sagt, daß Nagelbohrer und Schraubenzieher mehr Wohlstand hervorgerufen hätten als manche Silbermine, und der Mann welcher zuerst an die Schuhe Kupferösen angebracht, hätte gewiß, wenn er ein Patent gehabt und ausgebeutet hätte, ein enormes Kapital verdienen können. Ebenso haben gewöhnliche Spielzeuge, z. B. der zurückkommende Ball mit Gummiüberzug und verschiedene andere Spiele 200,000 bis 300,000 M. gebracht. Das Marter-Instrument, die kleine Knabenrassel Cricri, hat dem Erfinder innerhalb neun Monaten über 600,000 Francs eingebracht.

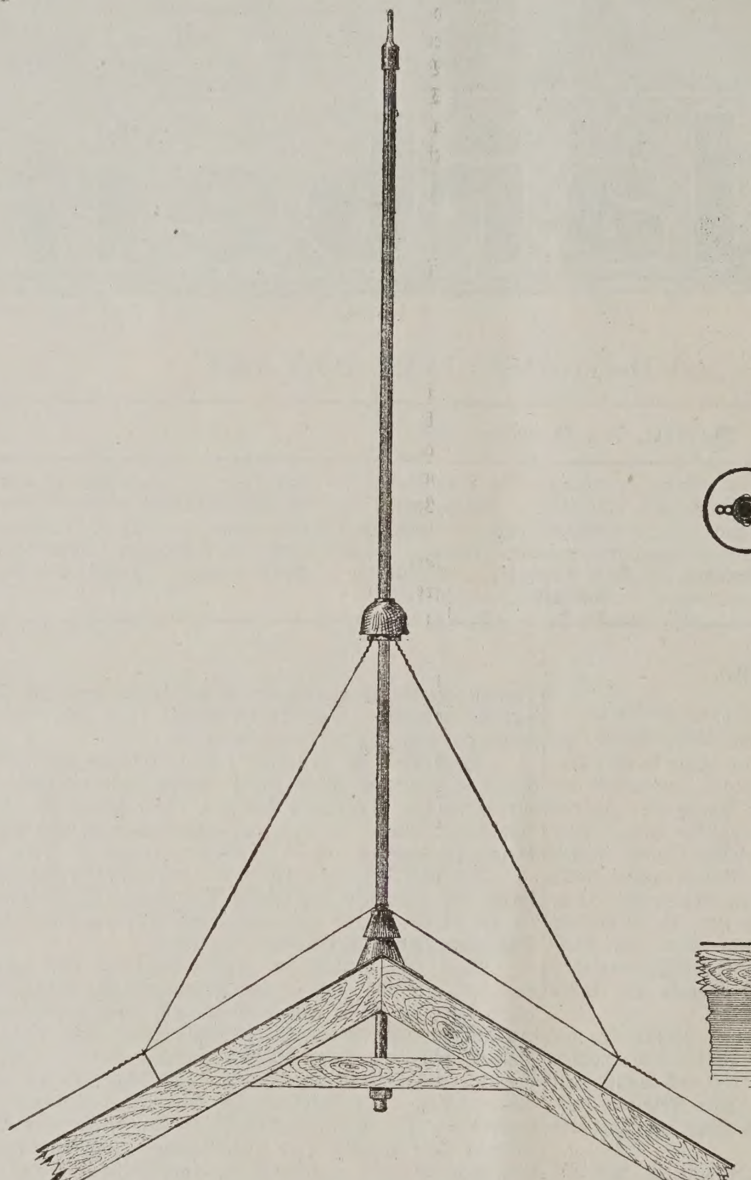
Obgleich diese Notizen nicht als Beweis dafür dienen können, daß nun alle kleinen Erfindungen solche Einkünfte abwerfen müssen, so kann auch wiederum behauptet werden, daß manche gute Sache aus Mangel an Energie und genügenden Versuchen für den Erfinder verloren geht, während sie für einen Andern, der die Sache später aufnimmt, bei energischer Durchführung eine Quelle des Wohlstandes wird.

Neue Fangstange für Blitzableiter.

(Original.)

In No. 48 und 49 des Jahrgangs 82 unseres Blattes hatten wir Gelegenheit, unseren Lesern einen Artikel: „Die Anlage der Blitzableiter“ von Max Lindner vorzuführen. Auf die dort durch Bild und Text erläuterten Fangstangenkonstruktionen hinweisend, geben wir zur Vergleichung und Ergänzung eine weitere Fangstangenkonstruktion, welche dem G. Harrach in München unter No. 21653 in Deutschland patentirt worden ist.

Es bezeichnet *a* in nebenstehender Abbildung, welche die Fangstange des Blitzableiters nebst Verbindung mit der Ableitung von zwei Seiten zeigt, die eiserne Stange, die den eigentlichen Kern bildend, mit ihrem untern Ende im Dachbinder resp. der sonstigen Dachkonstruktion befestigt ist. Der bis zur Spitze durchlaufende eiserne Kern ist bis zur Höhe von etwa einem Meter von einem verzinkten Eisenrohre *b* fest umschlossen. Ein auf diesem Rohre aufsitzendes Kupferrohr *d* endet dann, die Eisenstange einhüllend, in gleicher Höhe mit derselben.



Das Eindichten der Stange an der Dachfirst geschieht durch einen, der Form der letzteren angepaßten, mit der Stange verbundenen Körper aus verzinktem Eisenblech. Ein zweiter, oberhalb der erstgenannten Abdichtung angebrachter, mit einer Schelle versehener umgekehrter Trichter *c* verhindert das Eindringen des Schnee- und Regenwassers. Oberhalb des Trichters *c* wird die Ableitung mit der Stange durch Umwicklung und Verlöthung verbunden. Die durchgehenden Drähte dienen zum Spannen der Leitung. Von der links- und rechtsseitigen Ableitung werden, wie die Skizze darstellt, außerdem Drähte nach der Drahthülse *f* geführt, die am untern Ende des Kupferrohres angenietet, der Zahl der Leitungsdrähte entsprechend, Nuten zum Einziehen des Leitungsdrahtes besitzt und zwar für jeden Draht zwei, eine innere geschlossene und eine äußere offene. Die Detailzeichnung läßt diese Einrichtung deutlich erkennen. Das obere Ende des Drahtes wird nun durch die innere geschlossene Nute nach aufwärts durchgeschoben und nachdem es umgeknickt, in die äußere offene Nute gelegt, deren vorstehende Kupferlappen schließlich, um das noch freie Drahtende festzuklemmen, umgeschlagen werden. Diese Anschlußvorrichtung der Drähte vor den äußeren Einflüssen zu schützen, ist eine Deckglocke *g* angeordnet, die über die Stange geschoben, in passender Weise mit derselben durch Löthung verbunden wird.

Die etwa auf 8 cm cylindrisch ausgebohrte Kupferspitze *e* greift über das Kupferrohr. Als besondere Vortheile dieser Fangstangen-Konstruktion führt der Erfinder folgende an:

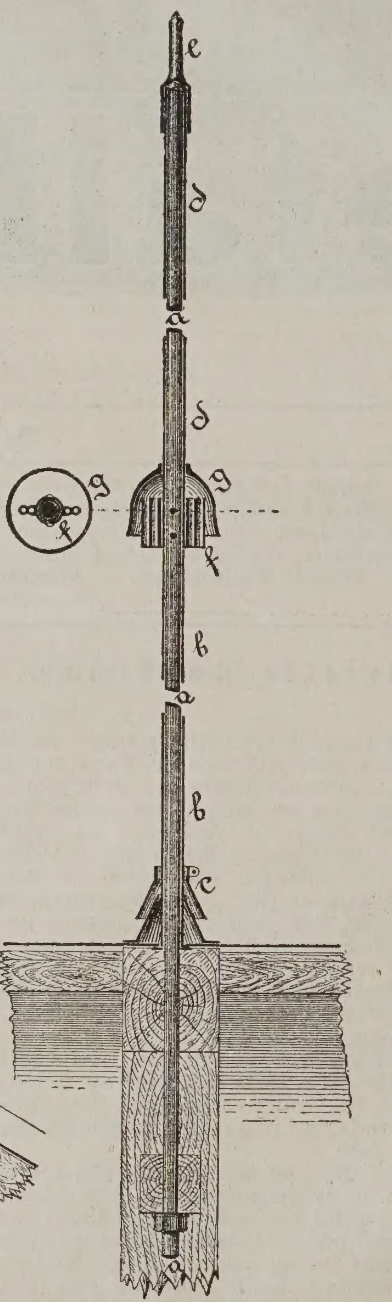
Die Anbringung der vorher fertig gestellten Fangstange sowohl als die Verbindung derselben mit den Leitungsdrähten, ist leicht auszuführen; letztere sind leicht vom Dache aus einzuziehen. Hierbei kann das Ende des Drahtes durch Umdrehen zum Spannen der Leitung verwendet werden. — Die Verbindungsstellen der einzelnen Theile sind gegen Witterungseinflüsse in der vorsorglichsten Weise geschützt ebenso die ganze Stange, deren Konstruktionsmaterial einen Anstrich nicht erforderlich macht. — Die Fangstange erlaubt jede dekorative Ausstattung, wie Anbringung von Windfahnen ꝛc. und zeichnet sich außerdem besonders durch ihre Festigkeit und Billigkeit aus. Dieselbe kostet bei einem Eisengewichte von 14 Kgr. und Kupfergewicht von 2,5 Kgr. und 3 m Höhe 22 Mk.

Q.

Anleitung zur Ausführung von Desinfektionen.*)

(Schluß.)

4) Eisenvitriol ist nur da zur Verwendung angezeigt, wo in den Boden eingeschwemmte stickstoffhaltige, organische Substanzen faulen und deren Fäulnißprodukte in die Luft austreten; also namentlich da, wo der Inhalt von Mistgruben, Abtritten ꝛc. in der einen oder der anderen Weise in den Untergrund bewohnter Gebäude eingetreten ist. Die Anwesenheit dieser Fäulnißprodukte giebt sich durch den Geruch nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium) und nach Ammoniak zu erkennen. Eisenvitriol wirkt insofern zerstörend auf dieselben, als seine Schwefelsäure das Ammoniak, sein Eisen den Schwefelwasserstoff bindet: Verhütung der Fäulniß wird durch jenen nur in geringem Maß herbeigeführt. Aus letzterem Grund ist es zweckmäßig, dem Eisenvitriol etwas Karbolsäure zuzusetzen. Zumischung von Chlorkalk ist nicht zweckentsprechend, weil sich beide Mittel in ihrer Wirkung gegenseitig abschwächen. Eisenvitriol wendet man in möglichst concentrirter wässeriger Lösung (1 Th. in 8 bis 10 Th. Wasser) an, zu deren Herstellung man das gröblich zerstoßene Salz mit der angegebenen Menge heißen Wassers übergießt und unter öfterem Umrühren, bis es gelöst ist, stehen läßt. Eisenvitriol ist nicht giftig, besondere Vorsichtsmaßregeln sind also nicht nöthig.



5) Karbolsäure findet in den Fällen Anwendung, in denen es sich um die Verhütung der Fäulniß thierischer oder pflanzlicher Produkte handelt, welche in dem Untergrund enthalten sind. Die luftförmigen Fäulnißprodukte werden durch Karbolsäure nicht zerstört, ihr übler Geruch wird nur verdeckt. Am besten eignet sich zu unseren Zwecken rohe, sog. 90 proc. flüssige Säure, da reine Karbolsäure, wenn größere Mengen nöthig sind, zu theuer ist. Die geringhaltigeren Sorten der rohen Säure, welche mehr theerartige Bestandtheile enthalten, die sich beim Mischen mit Wasser als eine schmierige, übelriechende Masse abscheiden, sind untauglich. Die Karbolsäure wird stets in wässeriger Lösung (4 bis 5 Th. auf 100 Th. Wasser) angewendet. Wegen des üblen und anhaltenden Geruchs eignet sich diese Säure weniger zur Desinfection von Wohnräumen. In unbewohnten Räumen wird man den Boden mit der Lösung bis auf etwa 5 cm durchtränken, die Wände bis etwa über die Höhe des Wasserstandes mit ihr bestreichen, andere Gegenstände abwaschen. In Kellern welche nicht geplattet sind und in welchen der Geruch der Karbolsäure störend ist, empfiehlt es sich, den Boden bis auf etwa 7 cm auszuheben, die folgende Bodenschicht zu durchtränken und dann mit reiner Erde, Sand, Kies, zerkleinerten Steinkohlenschlacken bis zur früheren Höhe wieder auszufüllen. Gepflasterte geplattete oder gedielte Fußböden kann man mit der Lösung wiederholt befeuchten; einfaches Waschen genügt nicht.

Vorsichtsmaßregeln. Karbolsäurelösung wirkt innerlich genommen gesundheitsschädlich. Die Benetzung der Hände und anderer Körpertheile mit Karbolsäurelösung ist möglichst zu vermeiden, da sie in dieser Stärke ätzend wirkt. Die Gefäße, in welchen die Lösung hergestellt worden ist, sind, wenn sie noch zu anderen Zwecken benutzt werden sollen, durch Auswaschen mit Wasser und Lüften sorgfältig zu reinigen.

6) Allgemeines. Bei der Entscheidung über die Frage, ob die einzelnen Desinfektionsmittel in gasförmiger, gelöster oder fester, ob sie in concentrirter oder ver-

*) Siehe Nr. 9, 83.

dünnter Form anzuwenden sind, müssen die gegebenen Verhältnisse in Betracht gezogen werden. Es ist dabei Rücksicht auf die Beschaffenheit und die Bestimmung der Räume zu nehmen. Aus naheliegenden Gründen ist es am zweckmäßigsten, wenn die Desinfektion der Wohnräume vor dem Wiederbezug derselben ausgeführt wird; im anderen Falle sind die einzelnen Räume nach einander zu entleeren und zu desinfiziren. In allen Fällen sind nach der Desinfektion durch Lüften und starkes Heizen die zurückgebliebenen gasförmigen Reste der Desinfektionsmittel zu entfernen. Bei Anwendung flüssiger Desinfektionsmittel kommt auch die Bodenbeschaffenheit, namentlich ob der Boden leicht durchlässig für Flüssigkeiten ist oder nicht, besonders dann in Betracht, wenn Brunnenanlagen in der Nähe sind, in welche das die angewendete Flüssigkeit enthaltende Sickerwasser eintreten kann, wodurch das Wasser der Brunnen auf oft längere Zeit unbrauchbar wird. In solchen Fällen ist es angezeigt, die Desinfektionsmittel in Pulverform oder mit ihren Lösungen durchtränkten Sand, Steinkohlenasche, zerkleinerte Schlacke u. a. je nach Umständen in dünneren oder dickeren Lagen aufzustreuen oder sie gasförmig anzuwenden.

Ueber Herstellung von Bleirohrverbindungen. *)

(Original.)

Fortsetzung.

Es wird bei Herstellung einer solchen Verbindung stets ein weit größeres Quantum flüssigen Metalls angewendet, als schließlich an der Verbindungsstelle selbst haften bleibt, weil der größere Theil desselben nur dazu dient, die Röhren auf den erforderlichen Wärmegrad zu bringen, damit das Löthmetall anhafte. Während des Aufgießens nun reibt der Rohrleger das erstarrende Metall fortwährend vorwärts, rückwärts und rundum in die Verbindungsfuge, bis dieselbe gehörig warm geworden ist und sich genügend Metall angesetzt hat, um die Verbindung dicht zu schließen, wobei seine Finger immer durch das Löthkissen gegen Verbrennen geschützt sind. Dabei nimmt die Verbindungsstelle zuerst eine unregelmäßige, wulstförmige Gestalt an, die dann in der durch Fig. 4 veranschaulichten Weise ausgeglichen und geglättet wird. Wird diese letzte Operation von einem erfahrenen Arbeiter ausgeführt, so wird sie so rasch und geschickt vollendet, daß der zufällige Beobachter gar nicht gewahr wird, wie es eigentlich gemacht wurde. Den ersten und zweiten Finger spreizt man, wie unsere Abbildung zeigt, etwas auseinander, so daß das Löthkissen zwischen beiden hervordrängt, oder man faßt letzteres zwischen dem ersten und dritten Finger und legt den zweiten nur leicht auf die mittlere Anschwellung des Löthkissens. Der Verbrauch an flüssigem Metall zur Herstellung einer bestimmten Verbindung ist bei verschiedenen Arbeitern durchaus nicht derselbe; manche Rohrleger bringen auch unter den günstigsten Umständen nur eine sehr plumpe und massive Verbindung zu Stande und verschwenden auf dieselbe ganz unverhältnißmäßig große Quantitäten Löthmetall. Verloren ist von demselben allerdings immer nur, was direkt an der Verbindung sitzen bleibt, da man das auf den Boden fließende Metall sammeln und mit geringem Verluste wieder einschmelzen kann; immerhin aber sollte ein tüchtiger Arbeiter auch hier sich der möglichsten Sparsamkeit befleißigen. Bei der im Allgemeinen etwas sorglosen Arbeitsweise des Rohrlegers fehlt es an zuverlässigen Angaben über das für die verschiedenen Rohrweiten erforderliche Quantum Löthmetall; wir haben wenigstens die Erfahrung gemacht, daß unter 10 sonst ganz brauchbaren Leuten kaum zwei Auskunft darüber geben können: für diese Rohrverbindung brauche ich so viel und für jene nur so viel Löthmetall, und sicher werden die Angaben dieser auserlesenen Zwei auch noch sehr wesentlich differiren. Als Mittel einzelner Angaben mag man etwa die folgenden Angaben als Minima ansehen, unter denen auch ein geschickter Arbeiter keine brauchbare Verbindung herstellen kann:

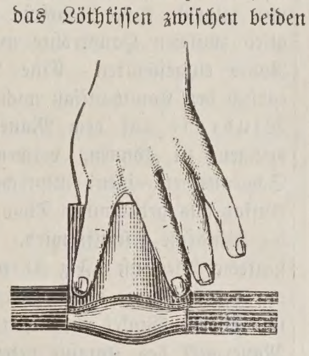


Fig. 4.

Für	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	u. 2 1/2" weite Rohre
Metallbedarf	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2 1/4	„ 2 3/4 Pfd.

Doch ist es auf den ersten Blick klar, daß die Tabelle keinen großen Anspruch auf Zuverlässigkeit haben kann.

Ehe wir nun auf Herstellung von Bleirohrverbindungen an vertikalen Leitungen übergehen, sei es uns gestattet, hier einige Worte über das Abschneiden eines Rohrstückes von der Rolle einzuschalten. Es geschieht dies, mit Hülfe eines Messers oder messerartig an der Seite zugeschärften Meißels, indem man dasselbe lose in der linken Hand hält, mit der Schneide auf das Rohr setzt und dann mit einem gerade zur Stelle befindlichen Werkzeug in der Rechten lose Schläge auf den Rücken giebt. Außerdem und namentlich bei größerem Durchmesser bedient man sich zum Abtrennen von Rohrenden auch sehr häufig gewöhnlicher Holzsägen, welche in dem weichen Blei durchaus nicht leiden.

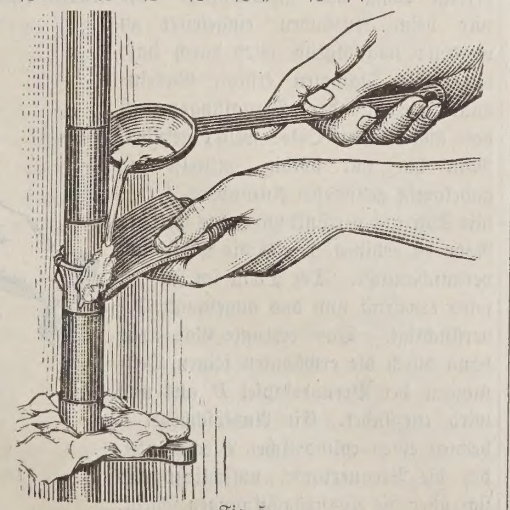


Fig. 5.

Für eine verticale Bleirohrverbindung werden die Rohrenden in derselben Weise eingerichtet, wie wir es für die horizontale beschrieben haben, und zwar ist es im Allgemeinen gebräuchlich, das untere Rohr aufzuweiten und das obere zuzuschärfen. Obgleich diese Art der Verbindung gewisse Erleichterung in der Ausführung bietet, so sollte man doch das Zusammenfügen der Rohre so ausführen, daß stets der Wasserstrom aus dem zugeschärften Ende in die kelchartige Erweiterung strömt, weil im umgekehrten Falle das Wasser an dem doch nicht ganz zu vermeidenden Absatze im Innern der Röhre einen nicht unbedeutenden Widerstand findet, während im ersteren Falle ein glatteres Ueberströmen stattfindet. Um bequemer arbeiten zu können, biegt man das an Ort und Stelle befindliche untere Rohr etwas von der Wand ab und befestigt es in dieser Stellung an ein in das Holz getriebenes Werkzeug z. B. eine Feile. Auch ist es zweckmäßig, unter der herzustellenden Verbindung, wie es Fig. 5 zeigt, eine Vorrichtung anzubringen, um das aus den oben erörterten Gründen im Ueberschusse aufgegossene Löthmetall aufzufangen. Am einfachsten läßt sich dies wieder erreichen durch ein oder mehrere kleine Werkzeuge, z. B. einen Cirkel, den man neben dem Rohre in die Wand treibt und auf denselben ein stärkeres Papier oder dergl. rings um das Rohr legt. Im Uebrigen bieten die Handgriffe bei Herstellung der Verbindung nicht viel Besonderes und werden durch Fig. 5 vollständig klar gelegt. Doch erfordert die Handhabung des Löthkissens noch bedeutend größere Aufmerksamkeit als bei der früher beschriebenen horizontalen Verbindung; auch bedarf man zur richtigen Erwärmung einer größeren Menge flüssigen Metalls.

Forts. folgt.

*) Siehe Nr. 9, 83.

Gesetz-Entwurf*)

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

Jede anderweitige Fortbildung der Erfindung giebt den Anspruch auf Erwerbung eines Erfindungspatentes. Steht eine solche Erfindung mit der bereits patentirten (beziehungsweise zum Patentschutze angemeldeten) Erfindung in einem derartigen Zusammenhange, daß der beabsichtigte technische Erfolg nur durch gleichzeitige Benützung der älteren Erfindung erreicht werden kann, so ist die neue Erfindung Gegenstand eines Verbesserungspatentes.

Ist der Erfinder der Verbesserung zugleich Inhaber des Patentes für die ältere Erfindung (des Hauptpatentes), so steht ihm oder dessen Rechtsnachfolger die Wahl frei, entweder ein selbstständiges Verbesserungspatent zu erwirken, oder die Verbesserung als Zusatz zu dem bereits bestehenden Patente registriren zu lassen. (Zusatzpatent.)

Im anderen Falle kann der Inhaber eines Verbesserungspatentes seine Erfindung nur insoweit benützen, als er mit dem Inhaber des Hauptpatentes sich darüber einversteht.

Der Mangel der Einwilligung des letzteren kann eventuell (§ 11 des Gesetzes) durch den Ausspruch des Richters ersetzt werden, wenn aus der amtlich zu pflegenden Verhandlung sich ergiebt, daß durch die beabsichtigte Benützung die Rechte und Interessen des Hauptpatentinhabers einer Gefährdung nicht ausgesetzt werden.

§ 5. Patentansprüche. Die Erfindungspatente lauten auf bestimmte Ansprüche, sogenannte Patentansprüche; als solche können bezeichnet werden:

a) Mechanische oder chemische Hilfsmittel der Arbeit;

b) mechanische oder chemische Arbeitsverfahren;

c) mechanische oder chemische Arbeitsprodukte (Gebrauchsartikel, Waaren).

Ob ein für die dritte Kategorie angemeldeter Patentanspruch etwa nur auf das zur Herstellung des Produktes angewendete Verfahren zu beschränken sei, entscheidet die zur Registrirung berufene öffentliche Behörde (Patentamt) unter Würdigung aller Umstände nach freier Ueberzeugung.

§ 6. Priorität der Anmeldung. Provisorische Beschreibungen. Bei gleichen Ansprüchen mehrerer selbstständiger Erfinder begründet die frühere Anmeldung bei der öffentlichen Behörde (dem Patentamte) den Vorzug.

Bis zum Beweise des Gegentheiles wird der erste Anmelder für den Erfinder angesehen. Es ist nicht zulässig, denselben von Amtswegen zum Nachweise der Originalität der Erfindung zu verhalten.

Um den Vortheil der ersten Anmeldung sich zu sichern, kann Derjenige, welcher eine Erfindung als neue Idee mit neuer Körper- und Stoffverbindung wohl schon ersonnen, aber noch nicht in solcher Weise vollendet hat, daß deren technischer Erfolg und gewerbliche Verwerthung gesichert wäre, eine vorläufige Beschreibung seiner Erfindung bei dem Patentamte einreichen, und es hat dies die Wirkung, daß, falls ebenderselbe Erfinder binnen Jahresfrist die Anmeldung der vollendeten Erfindung einbringt, die Priorität dieser letzteren Anmeldung auf Tag und Stunde der Einreichung der vorläufigen Beschreibung zurückbezogen wird.

§ 7. Wirkung des Erfindungspatentes. Die Wirkung des Erfindungspatentes ist zunächst das Untersagungsrecht und zwar ist dasselbe je nach der Art des Patentanspruchs von verschiedenem Umfange.

Lautet das Patent auf ein Arbeitsverfahren, so hat es die Wirkung, daß Niemand befugt ist, ohne Erlaubniß des Patentinhabers dieses Verfahren anzuwenden oder zu gebrauchen.

Lautet das Patent auf ein Arbeitshilfsmittel oder auf ein Arbeitsprodukt, so hat

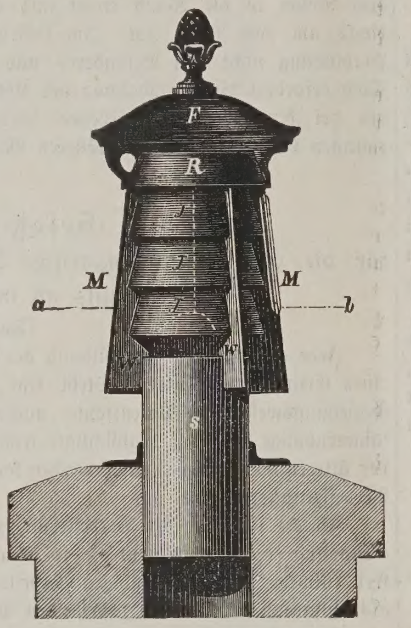
*) Siehe Nr. 9, 83.

es die Wirkung, daß Niemand befugt ist, ohne Erlaubniß des Patentinhabers den patentirten Gegenstand gewerbsmäßig herzustellen, in Verkehr zu bringen oder feilzuhalten, oder aus dem Auslande zu Handels- oder gewerblichen Zwecken einschließlich des eigenen gewerblichen Gebrauches einzuführen.

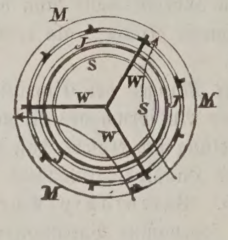
§ 8. Relative Wirkungslosigkeit. Die vorerwähnte Wirkung des Patentes tritt gegen Denjenigen nicht ein, welcher bereits zur Zeit der Anmeldung des Patentinhabers im Inlande die Erfindung in Benützung genommen, oder die zur Benützung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hatte. (Fortsetzung folgt.)

Rückschlagsicherer Schornsteinaufsatz. (Original.)

Dieser, dem Herrn J. Köhler in Hernals bei Wien kürzlich in Oesterreich-Ungarn und Deutschland patentirte Apparat besteht im Wesentlichen aus zwei oder drei übereinander gestülpten konischen Schienen *J*, welche von den drei radialen, in der Achse des Apparates zusammentreffenden Theilungswänden *W* durchsetzt werden und bei der Ausführung in Gußeisen mit denselben ein gemeinschaftliches Ganze bilden. Der in seinem mittleren Theile durchbrochene Mantel *M*, sowie die Haube *H* und der konische Schirm *R*, welcher mit den Durchbrechungen im unteren Theile der Haube korrespondirt, haben den Zweck, jede wie immer gerichtete Luftströmung von dem direkten Eintritte in das Innere des Apparates abzuhalten und derselben eine für die Saugwirkung günstige Richtung zu ertheilen.



Die drei — bei größeren Apparaten auch mehr — Theilungswände bilden unter sich ebenso viele isolirte Kammern, von welchen der Wind stets nur einen Theil bestreichen kann, während die übrigen windstill bleiben und den abziehenden Gasen einen ungestörten Abzug ermöglichen. Wendet sich der Wind, so wechseln die Kammern sofort ihre Wirkungsweise, und dies mit einer Präzision, welche von drehbaren oder beweglichen Konstruktionen offenbar niemals erreicht werden kann, da ihnen hierzu die Beweglichkeit gasförmiger Körper mangelt.



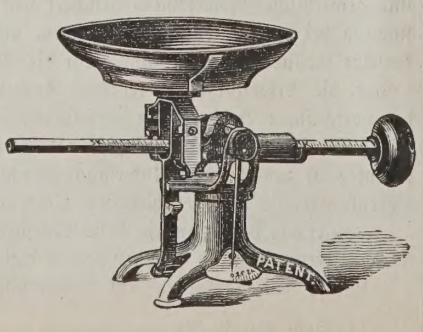
Wir haben sonach ein System von Schornstein-Aufsätzen vor uns, das ohne Anwendung beweglicher Bestandtheile — welche durchweg und in der kürzesten Zeit ihren Dienst versagen — den kontinuirlichen Abfluß abzuführender Gase unter allen Umständen gewährleistet.

Dieses System läßt, wie leicht begreiflich, mit entsprechender geringer Modifikation bei gleich gutem Erfolge die Ausführung in Gußeisen, Blech und Steingut zu.

Zum Schlusse führen wir noch die Thatsache an, daß sich dieser Apparat gleich nach seinem Bekanntwerden rasch eingeführt hat und daß die bisher bezüglich seiner Funktionirung gesammelten Erfahrungen ihm das beste Zeugniß über seine tadellose Verwendbarkeit ausstellen. Seine konstante und von allen Einflüssen unabhängige Wirksamkeit, sowie auch die Dauerhaftigkeit des hiezu gewählten Materials schließen unserer Ansicht nach zu Gunsten dieses Systems solche Vorzüge in sich, daß dasselbe uns vollkommen berufen erscheint, die älteren Konstruktionen ähnlicher Art im Laufe der Zeit zu verdrängen.

Neuheiten.

Schieberwage. (Original.) In der beistehenden Abbildung ist eine neue Schieberwage vom Eisenwerke „Gaggenau", Baden, dargestellt, welche besonders für den Hausgebrauch bestimmt ist. Dieselbe unterscheidet sich von anderen Schieberwagen besonders dadurch, daß nicht das Gewicht auf einer Stange an dem oscillirenden Theil der Wage verschiebbar ist, sondern daß das Gewicht mit der Stange ein Stück bildet und die Stange mit dem Gewicht in einer Führung im oscillirenden Theile verschiebbar ist. Der pendelnde Theil, welcher dem Wagebalken entsprechen würde, ist in der gewöhnlichen Weise in ein festes Gestell eingehängt und trägt auf der einen Seite die Wagschale und auf der anderen das Gewicht an der verschiebbaren mit einer Scala versehenen Balancirstange. Durch Ein- und Ausschieben dieser Stange in ihrer Führung im oscillirenden Mittelstück balancirt man das Gewicht der zu wiegenden Stoffe und kann man dasselbe direkt von der Scala



ablesen. Allerdings werden sich geringe Fehler nicht vermeiden lassen, welche man aber bei allen derartigen billigen Konstruktionen mit in den Kauf nehmen muß, doch ist die Wage für den Hausgebrauch vollständig genau genug. Das Wiegen geschieht höchst einfach durch Herausziehen des Balancirhebels. Man stellt zuerst den langen Zeiger auf den Nullpunkt der Scala, indem man die Schieberstange soweit einschiebt, daß ein kleiner an die Schieberhülse angebrachter Zeiger auf Null steht. Eine hinten am Querbalken der Wage angebrachte Justirschraube gestattet durch Herein- und Herausschrauben einen Ausgleich des durch etwaige Unebenheiten des Tisches hervorgerufenen unrichtigen Einstehens der Wage.

Neuer Kaminaufsatz. (Original.) Von der Firma Kallenberg & Feyerabend in Ludwigsburg (Würtemberg) wird neuerdings ein Kaminaufsatz genannt „Windrose" fabricirt, der unter Nr. 2175 in Deutschland geschützt worden ist. Der durch nebenstehende Abbildung veranschaulichte Apparat zeigt ein combinirtes System von geraden konischen Röhren aus verzinktem Blech und Eisen. Das in der Abbildung (Fig. 1) noch sichtbare, aus dem längeren cylindrischen Mitteltheil heraustretende Rohr, ist innen bis zur Mitte des unter dem ersten konischen Rohre beginnenden kurzen geraden Cylinders fortgeführt. Das im Bilde mit der Patentnummer versehene Rohr dient zur Abhaltung der unmittelbaren Einwirkung von Hitze und Kälte auf den Strom der austretenden Verbrennungsgase. Das schon erwähnte nun folgende kurze Rohrstück ist als Vermittelungsglied zwischen Hauptröhre und dem ersten konischen Rohre eingeschaltet. Eine konische Klappe schließt endlich den Kaminaufsatz nach oben hin ab. Um die Windrose auf dem Mauerwerk der Kamine anbringen zu können, verwendet man bei runden Schornsteinen einen entsprechend gebildeten konischen Aufsatz aus gebranntem Thon, (Fig. 2) über welchen die Windrose gestreift wird. Bei viereckigen Kaminen kommt ein, unten viereckig gestalteter Blechfuß (Fig 3) zur Anwendung, der im oberen Theile für den Anschluß mit der Windrose ebenfalls in ein konisches Rohr übergeht. Dicht über dem Vierkant sind eiserne Winkel angenietet, mittelst denen der Aufsatz in geeigneter Weise auf dem Mauerwerk des Kamins befestigt wird. Die Zusammenstellung der Rohre des Aufsatzes ist derart, daß der Wind, in welcher Weise er immer auftritt, den Dampf resp. Dunst oder Rauch aus der Windrose absaugt. Näheres über den vorliegenden Apparat ist aus dem Preis-Courant obengenannter Firma zu ersehen.

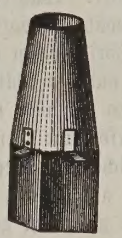
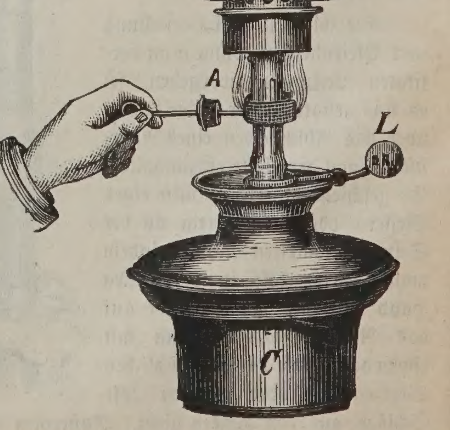


Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.

Strahlen-Brenner. (Schüßler's Patent). (Original). Aus dem Oelbehälter *C* wird das zur Speisung dieses Strahlenbrenners eigens fabrizirte Hydro-Carbonöl (Destillationsprodukt aus Petroleum) durch einen Docht aufgesaugt, der in dem mittleren Gasentwicklungsrohre, welches nahezu bis an den Boden des Oelbehälters reicht, befindlich ist. Das Rohr mündet in eine erweiterte Kapsel *B*, die als Sammelraum für das entwickelte Gas dient, und diesem durch seitliche, im Kreise angeordnete Oeffnungen den Austritt gestattet. Die austretenden Gasströme geben entzündet ein Licht, welches an Helligkeit einer mittelgroßen Gasflamme entspricht. Die Verbrennung erfolgt ruhig und gleichmäßig. Die Gasentwicklung des Strahlenbrenners braucht nur beim Anzünden eingeleitet zu werden; nachfolgend wird durch das, durch die Flammen erhitzte Gasentwicklungsrohr der Vergasungsprozeß des angesaugten Oeles weiter geführt. Man hat nur nöthig, mittelst des gabelartig gebildeten Anzünders *A*, der mit Spiritus getränkt wird, das mittlere Rohr zu erhitzen, wie es die Abbildung veranschaulicht. Der Docht im Innern wird erwärmt und das angesaugte Oel verflüchtigt. Das erzeugte Gas tritt dann durch die erwähnten feinen Oeffnungen der Brennerkapsel *B* aus und wird entzündet. Ein Auslöschhebel *L* bewegt einen cylindrischen Blechmantel, der die Brennerkapsel umschließt und sich über die Ausströmöffnungen schiebt, aufwärts, wodurch der Strahlenbrenner ausgelöscht werden kann. Rathsam ist es, das Hydro-Carbonöl nur bei Tageslicht oder wenigstens entfernt vom offenen Licht in den Oelbehälter einzugießen, wonach

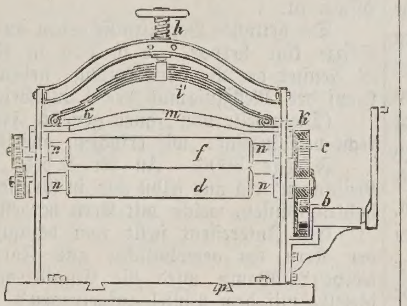


man den Brenner aufschraubt und einige Stunden stehen läßt, damit sich derselbe mit Oel sättigen kann. Die kleinen Löcher dürfen nicht durch Abputzen verstopft werden, und sollte eine Flamme nicht in gewöhnlicher Größe brennen, so ist mit einer feinen Nadelspitze das betreffende Loch nur leicht auszustechen, darf jedoch nicht größer gebohrt werden. Der über dem Brenner aufgeschraubte, verstellbare Licht-Blaaker ist aus Marienglas gefertigt. Zu empfehlen ist, das gefüllte Oelbassin während der Nichtbenutzung an einem kühlen Orte aufzubewahren. Der Brennstoffbedarf des Strahlenbrenners kostet pro Stunde etwa 3½ Pfg. Der Preis des Brenners, ist nicht höher als der einer Petroleumlampe gleicher Ausstattung. Das Nichtvorhandensein eines Brenndochtes und Cylinders läßt diesen Beleuchtungsapparat besonders für Restaurants, Schauläden ꝛc. empfehlenswerth erscheinen. Nähere Auskunft über die Bezugsquelle der Strahlenbrenner ertheilt das technische Bureau des „Metallarbeiter".

Neue Patente.

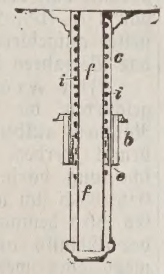
Das Patenblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

Neuerungen an Wringmaschinen. P. R. 20405 von Christoph Friedr. Gottlob Theodor Zimmermann in Winterhude Hamburg. Bei dieser Wringmaschine sitzt auf der Welle der unteren Walze *d* ein größeres Zahnrad *c* mit nach innen gerichteten Zähnen, in welchem ein kleiner auf der Kurbel befindlicher Trieb *b* läuft. Die durch Schraube *h* beeinflußte Feder *i* ist mit den Rollen *k k* versehen, die auf dem Bügel *m* gleiten. Zu den Seiten der Walzen sind auf deren Wellen Messingbuchsen *n* angeordnet, welche eine Berührung der Stoffe mit dem Oel verhindern.



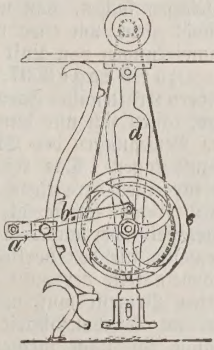
Elektrizitäts-Accumulator. P. R. 20833 von H. Müller in Kohlscheid bei Aachen. Zur Herstellung der Polplatten wird ein Gemenge von Kohlenstoff, namentlich in Form von Retortengraphit, und fein zertheiltem Blei oder dessen Oxyden angewendet. Die Platten sollen entweder an Stelle von reinen oder mit Mennige überzogenen Bleiplatten oder auch in Verbindung mit jenen zur Bildung des Accumulators dienen. Diese Platten können auch von einander durch zickzackförmig angeordnete Scheidewände aus irgend einem gegen Schwefelsäure genügend widerstandsfähigen porösen Material mit Gewebe von Hanf, Leinen, Wolle oder Asbest, Glaswolle ꝛc. getrennt werden.

Neuerungen an Petroleumlaternen. P. R. 19825 von Hermann A. Steiner in Berlin. Die unter Nr. 16317 patentirte Laterne ist mit einer federnden Aufhängung versehen worden, welche aus den durch Stifte mit einander fest verbundenen Hülsen *b* und *e*, der Spiralfeder *i* und den Führungscylindern *c* und *f* gebildet ist.



Neuerungen an galvanischen Batterien und Verfahren zur Verwerthung der darin gebrauchten Chemikalien. P. R. 19856 von James Higgin und Alfred James Higgin in Manchester, England. Die Elemente bestehen aus einem Gefäß von Glas oder Steingut, in welchem ein hohler Cylinder aus Zinn steht. In diesem Cylinder steht eine poröse Zelle, wie sie bei Bunsen-Elementen gebraucht werden. Im äußeren Gefäß wird eine um das fünf bis zehnfache mit Wasser verdünnte Schwefelsäure angewendet, und ebensolche enthält auch das poröse Gefäß, in welchem als depolarisirender Körper eine Kohlenplatte steht, die von kleinen Stücken Mangansuperoxyd umgeben ist. Während der Thätigkeit des Elementes bilden sich schwefelsaures Zinnoxydul und schwefelsaures Manganoxydul. Die Lösung dieser Salze wird bei Erneuerung des Elementes gesammelt und auf zinnsaures Natrium oder Kalium verarbeitet.

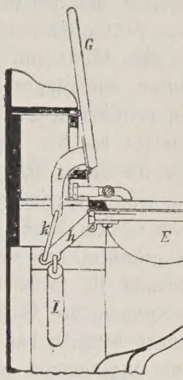
Neuerung an Maschinen für Fußbetrieb. P. R. 20922 von H. Kamprath in Celle. Das Schwungrad *c* wird von der Schwinge *d* getragen, an deren unterem Ende das Pedal hängt. Das Schwungrad ist durch eine Stange *b* an den festen Kloben *a* des Maschinengestells angeschlossen.



Maschine, um automatisch aus vollem Metall Schrauben jeder Art und Façon, Hülsen u. dergl. herzustellen. P. R. 19366 von Gebrüder Heyne in Offenbach a. M. Der zu verarbeitende Rundeisenstab wird durch eine horizontal liegende, hohle Welle den Schneidwerkzeugen zugeführt. Das den Werkzeugen zugekehrte Ende der hohlen Welle trägt ein Klemmfutter zum Festhalten des Drahtes während der Arbeit. Der mittlere Theil der hohlen Welle trägt den Mechanismus zum periodischen Vorschieben der zu verarbeitenden Rundeisenstange und die Antriebs-Schnurstufenscheibe für diese Welle, welch letztere mit der Stufenscheibe mittelst einer ausrückbaren Friktionskuppelung fest verbunden wird, sobald das Werkstück nur rund gefräst oder abgedreht werden soll. Schließlich ist das andere Ende der hohlen Welle mit einem Wendegetriebe armirt, welches in Thätigkeit tritt, sobald die Antriebs-Stufenscheibe ausgerückt ist und das abgefräste oder abgedrehte Drahtende mit Gewinde versehen werden soll.

Die richtige Funktionirung des Klemmfutters, des Mechanismus zum periodischen Vorschieben des Drahtes, der Antriebs-Schnurstufenscheibe, des Wendegetriebes und auch der Werkzeuge wird durch Kurvenscheiben und Hebel bewirkt. Jene sind auf zwei parallel zur hohlen Welle gelagerten Wellen passend angebracht, während diese beiden Wellen durch Schneckenräder und eine gemeinschaftliche Schneckenwelle von einander abhängig gedreht werden.

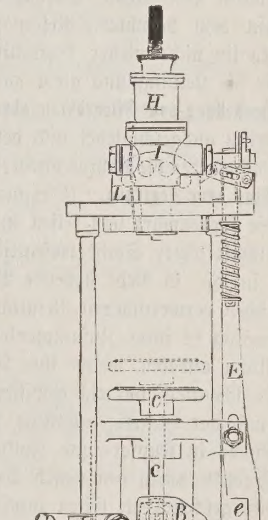
Neuerung an Waschtischen. P. R. 20381 von Louis Krafft in Alexandria, Virginia, V. St. A., und Nathan O. Boed in Fairfax Courthouse, Virginia, V. St. A. Beim Oeffnen des als Pultplatte verwendbaren Deckels *G* wird das durch Hebel und Gelenkstangen *l k h* mit jenem verbundene Waschbecken *E* gezwungen, eine horizontale Lage einzunehmen, in der es durch Gewicht *J* gehalten wird. Wird der Deckel geschlossen, so kehrt das Waschbecken in die vertikale Lage zurück und entleert sich gleichzeitig in ein darunter befindliches Gefäß.



Neuerung an Verdampfapparaten. P. R. 20248 von Selwig & Lange in Braunschweig. Um bei Einkörper-Apparaten den Heißdampf möglichst auszunützen, läßt man ihn nicht direkt in die Heizkammer einströmen, sondern vorher in einen Dampfstrahlapparat eintreten, dessen Saugöffnung mit dem Dampfraum des Verdampfkörpers und dessen Drucköffnung mit der Heizkammer in Verbindung steht. Durch die nochmalige Ausnutzung der in dem Dampf, der aus dem Dampfraum abgesaugt und auf den Druck in der Heizkammer komprimirt ist, enthaltenen latenten Wärme wird der Verdampfungseffekt des frischen Dampfes erhöht.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Guttapercha. P. R. 20939 von Maximilian Zingler in London. Etwa 50 kg pulverisirtes Copal und 7½—15 kg Schwefelblumen werden in einem mit Rührwerk versehenen Kessel unter Zusatz von etwa der doppelten Menge Terpentin oder 55—66 l Petroleum auf 122—150° C. erhitzt und bis zur vollständigen Auflösung gerührt. Hierauf läßt man die Masse bis auf ca. 38° abkühlen und setzt zu derselben eine Caseinlösung, die etwa 3 kg Casein enthält und die durch Auflösen von Casein in schwachem Ammoniakwasser unter Zusatz einer geringen Menge Alkohol und Holzgeist erhalten wird. Die Masse wird nun zum zweiten Male auf 122—150° erhitzt, bis sie eine dünnflüssige Konsistenz erhält. Man kocht dieselbe dann mit einer 15—25prozentigen Gerbsäure- (Galläpfel- oder Katechu-) Lösung, der man zur Beschleunigung des Verfahrens etwa ½ kg Ammoniak zusetzt. Nach mehrstündigem Kochen läßt man die Masse abkühlen, wäscht sie in kaltem Wasser aus, knetet sie in heißem Wasser, walzt und trocknet sie.

Neuerungen an Ausschankapparaten für kohlensäurehaltige Flüssigkeiten. P. R. 20638 von C. H. Rode in Naumburg a. d. Saale. Dreht man den am Fuße des Apparates befindlichen Hebel *D* nach rechts herum, so wird in Folge der mit dem Hebel verbundenen schiefen Ebene *B* die Stange *C* mit dem Teller *C'*, auf welchem das zu füllende Glas steht, gehoben und das Glas direkt unter die Ausmündung des Ventils *I* gebracht. Bei weiterer Drehung des Hebels *D* tritt die an diesem befindliche Nase *d* in die Ausklinkung *e* der Stange *E* und zieht die letztere herab, welche dabei das Ventil *I* öffnet und zugleich ein (hier nicht gezeichnetes) Zählwerk in Betrieb setzt. Oberhalb des Ventils ist noch eine Kammer *H* angeordnet, welche gegen ein Ventilgehäuse abgeschlossen ist, dagegen durch das Röhrchen *L* mit dem zu füllenden Glase kommunizirt, so daß die Luft aus letzterem beim Füllen in die Kammer *H* entweichen kann.



Verfahren zur Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen. P. R. 21263 von Otto Hoerenz in Bernsdorf. Das Verfahren bezweckt die Herstellung einer graphitfreien Schicht auf den zu emaillirenden Eisenguß-Gegenständen. Dies geschieht, indem man die Gußformen mit Schwefel allein oder in Verbindung mit Quarzpulver oder Holzkohlenstaub überzieht. Der Schwefel verbindet sich mit dem Graphit des Roheisens zu Schwefelkohlenstoff, der sofort verbrennt. Ebenso kohlenstoffentziehend wirken Petroleum oder Oel. Auch fertigen Gußstücken kann behufs Emaillirung der Graphit entzogen werden, indem man sie mit Schwefelsäure von 60° B. oder mit Petroleum oder Oel bestreicht und dann glüht.

Solche mit einer graphitfreien Schicht versehenen Gußstücke lassen sich gut emailliren.

Technische Mittheilungen.

Einfluß der nickelplattirten Kochgeschirre auf die Speisen. An eine in der Quartalversammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin aufgeworfene Frage bezüglich des Einflusses des Nickelüberzuges bei Kochgeschirren auf die in letzteren gekochten Speisen, knüpfte sich

eine lebhafte Diskussion, mit deren Einzelheiten wir bei der Wichtigkeit, welche der vorliegende Gegenstand für die Allgemeinheit besitzt, unsere Leser bekannt machen. Auf die Frage, ob Gemüse, Fleischbrühe, Backobst in den in Rede stehenden Gefäßen gekocht einen bitterlichen, herben Beigeschmack annehme, ob dieses, wie es von einem Mitgliede beobachtet war, überhaupt unter Einfluß des Nickels geschehen könne, wird zunächst darauf hingewiesen, daß Nickel sich nach genauen Untersuchungen, in sauren Flüssigkeiten auflöst. Gemüse, Backobst und dergl. [aber doch nicht sauer zu sein pflegen. Hiernach wäre es kaum wahrscheinlich, daß unter derartigen Verhältnissen eine Lösung des Nickels vorkommen, außerdem aber das Vorurtheil bei Geschmacksachen leicht zu Irrthümern Veranlassung geben könne. Von anderer Seite wird darauf hingewiesen, daß Nickel sich nach genauen Untersuchungen in ammoniakhaltigen Flüssigkeiten nicht besser verhält, als Zink und die Mangenbronze durchaus nicht ersetzen könne, nur für eine etwaige Verwendbarkeit des Nickels zur Gasmesserfabrikation ausschlaggebend sei. Daß bei geringem Gehalt an einer Pflanzensäure eine im vernickelten Topf gekochte Speise bitterlich schmecke, erscheint auch dem Fragebeantworter bei der empfindlichen Einwirkung der Metalle auf den Geschmack der Speisen überhaupt sehr wahrscheinlich. Als Beispiel wird angeführt, daß Kaffe, der in einem verzinnten Gefäß gekocht, ganz anders schmeckt, als wenn derselbe in einem irdenen Topfe bereitet wird. Dagegen wird von einem anderen Mitgliede die Ansicht geäußert, daß Kaffee in einer Kaffeemaschine aus verzinktem Eisen gekocht ohne Beigeschmack ist, wenn derselbe indeß vorhanden, den von der Löthung herrührenden Verunreinigung des Gefäßes, sowie dem neuen Zinn zuzuschreiben sei. Von anderer Seite wird bemerkt, daß eine Auflösung des Zinnes bei den vorliegenden Verhältnissen wohl nie angenommen werden könne, Nickel indessen von sauren Speisen unzweifelhaft angegriffen werde. Die ersteren Angaben werden dann weiterhin durch die beobachteten Thatsachen erzeugt, daß Glyzerin die Vernickelung angreift und in kurzer Zeit vollständig auflöst. Wie geringe Quantitäten von Metall dazu gehören, auf Speisen einen Einfluß auszuüben, geht daraus hervor, daß sich die Farben gewisser Speisen in verzinnten Kochgefäßen verändern und es kann sehr wohl sein, daß schon äußerst geringe Nickelmengen auf den Geschmack einwirken. Zum Schluß der Diskussion über diesen Gegenstand wird endlich von einem Mitgliede darauf hingewiesen, daß wenn blankes Kupfer der Luft ausgesetzt ist, auf demselben sich sehr bald ein Hauch einer Oxydschicht bildet und dasselbe auch mit anderen unedlen Metallen und selbst bei dem Nickel der Fall ist.*) Leicht könne im Innern eines Kochtopfes eine äußerst dünne Oxydschicht, die man außer Acht läßt, gebildet sein, sich den Speisen beimengen und deren Geschmack beeinträchtigen. In demselben Sitzungsbericht gelangt ferner die aufgeworfene Frage zur Wiedergabe: Kann man Leuchtgas in der Wohnung zwischen Gasmesser und Kronen mit Naphthalin karburiren? Es erfolgte nur eine Beantwortung, welche lautet: Wenn die Frage so gemeint ist, ob man die Karburation in der Nähe des Gasmessers vornehmen kann, so ist sie entschieden zu verneinen. Bei der Karburation mit Naphthalin, wie z. B. in den sogenannten Albokarbonapparaten, muß das Gefäß mit dem Naphthalin stets in der Nähe der Leuchtflamme stehen, so daß es entweder durch die Flamme selbst oder durch eine kleine Hilfsflamme erwärmt wird. Auch muß die ganze Leitung zwischen dem Naphtalin-Reservoir und dem Brenner so warm sein, daß sich das Naphthalin nicht wieder krystallisch aus dem Gas ausscheiden kann, sonst verstopft es nur die Leitung und giebt gar keinen Effekt.

Herstellung von Eisenröhren ohne Schweißnaht. Eine Pudelluppe wird durch Hämmern cylindrisch ausgeschmiedet und der Länge nach durchbohrt oder durchlocht. Aus diesem Rohblock werden die Röhren durch Ziehen über einen Dorn hergestellt. (D.R.P.Nr.18034.)

Eine neue Legirung. (Original-Uebersetzung aus dem Englischen.) Es ist bekannt, daß die Gegenwart von Eisen in Legirungen von Kupfer und Zink die physikalische Eigenschaft dieser Stoffe wesentlich verbessert. Die ausgedehntesten Versuche, um das Eisen in die in Rede stehende Verbindung einzuführen, haben indeß bislang keine praktischen verwerthbaren Resultate ergeben; die erhaltenen Produkte fielen zu ungleichmäßig in ihrer Zusammensetzung aus.

Unter anderen, welche ihre Aufmerksamkeit der Verbesserung des beregten Gegenstandes schenkten, hat ein gewisser Alex. Dick, London, die sorgfältigen Versuche angestellt und hat derartig günstige Resultate in Betreff der gleichmäßigen Vertheilung des Eisens in Kupfer- und Zinklegirungen erreicht, daß die praktische Verwendbarkeit der Produkte durch den neuen Prozeß gesichert ist. Dieser Erfolg ist dadurch erreicht, daß das geschmolzene Eisen zunächst mit dem Zink legirt wird, welch' letzteres sofort mit dem ersteren eine innige Verbindung eingeht. Die Aufnahmefähigkeit des Zinkes für Eisen ist abhängig von der Temperatur, welche das geschmolzene Zink besitzt. Es muß demnach, soll ein vollständig homogenes Material erzielt werden, die Temperatur während der ganzen Dauer des Prozesses sorgfältig auf derselben Höhe erhalten werden.

Das schließlich dargestellte Metall hat eine große Härte und Zähigkeit. Eine Gußprobe davon ergab eine Zugfestigkeit von 22 Tonnen pro □ Zoll; geschmiedet oder gewalzt eine solche von 33 Tonnen pro □ Zoll und zu Draht ausgezogen, war eine Belastung von gar 62 Tonnen pro □ Zoll erforderlich, bevor der Bruch eintrat. Das Metall ist leicht zu bearbeiten, nimmt eine hohe Politur an, wird weniger leicht trübe als Messing und dürfte eine gleich passende Verwerthung für technische und Kunstzwecke finden. Q.

*) Ist für Nickelmetall wohl nicht anzunehmen, da nach den bislang angestellten Untersuchungen und Beobachtungen in Betreff der Oxydirbarkeit des Nickels unter Einfluß der Luft diesem Metalle eine nahezu gleiche Widerstandsfähigkeit wie sie die Edelmetalle besitzen, zugeschrieben werden muß.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3599. Wie kann man Brunnenwasser genau untersuchen, ob dasselbe zur Kesselspeisung geeignet ist? Fragesteller legt einen Röhrenkessel an, für dessen Betrieb kesselsteinfreies Wasser erforderlich ist.

Frage 3600. Wie schützt man versilberte polirte Gegenstände am besten vor dem Anlaufen; abgesehen vom Ueberziehen mit klarem Firniß? Verhindert vielleicht eine besondere Art der Verpackung den angedeuteten Uebelstand?

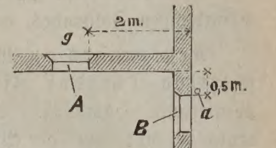
Frage 3601. Welche Sorte Sägespäne verwendet man am zweckmäßigsten zum Trocknen der versilberten Gegenstände?

Frage 3602. Wie erzielt man stets dichten porösen Guß bei Messing- und Neusilbersachen z. B. Steigbügel, Geschirrbeschlag 2c.? Es kommt bei dem von mir angewandten Verfahren öfter vor, daß bei derselben Legirung die gegossenen Gegenstände einmal vollständig dicht, dann aber auch bei den nächsten Güssen sehr poröse ausfallen.

Frage 3603. Auf welche Weise werden gußeiserne Gegenstände am besten verzinnt?

Frage 3604. Kann man durch 9—10 mm starkes Flacheisen, 6—7 mm weite Löcher kalt stanzen; wer liefert derartige Stanzen mit Scheere?

Frage 3605. Ein zweiflügeliges Thor, 1,5 m breit, soll aus der Wohnung des Portiers durch einen Zugmechanismus geöffnet und mittelst eines Thürzuwerfers wieder geschlossen werden können. Es ist außerdem die Bedingung gestellt, daß vom inneren Gange g aus die Thür nicht von Jedermann zu öffnen ist.



Die örtlichen Verhältnisse gehen aus der nebenstehenden Skizze klar hervor. A ist das in Rede stehende Thor. B Fenster der Portierwohnung neben welchem der Zugknopf des Mechanismus bei a anzubringen ist.

(Die zweite von Ihnen gestellte Frage in Betreff des Einsteckschlosses ist uns nicht recht verständlich; wir ersuchen, dieselbe event. zu wiederholen. Die Red.)

Frage 3606. In Nr. 8 des „Metallarb." haben wir unter „Technische Mittheilungen" ein uns selbst nur in Grundzügen bekanntes Verfahren zur Emaillirung von hohlen Güssen, welche mit Kern hergestellt werden, wiedergegeben.

Ein Interessent stellt nun bezüglich dieses Verfahrens folgende Fragen: Kann der Kern ein gewöhnlicher aus Formsand sein? muß derselbe vorher getrocknet werden? Womit wird die Emaillirmasse angefeuchtet oder streichbar gemacht; wird dieselbe mit dem Pinsel aufgetragen?

Frage 3607. Wie stellt man einen sandsteinartigen dauerhaften Anstrich auf Zink her, welches stets den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist?

Frage 3608. Auf welche Weise kann durch Lackiren, Emailliren, oder durch galvanischen Ueberzug Zinkblech derart behandelt werden, daß dasselbe eine dunkelgraue Bleifarbe annimmt?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3588 ging nachträglich noch eine Zuschrift ein: Unter Hinweis darauf, daß der Gürtlermeister J. B. Schweitzer in Landshut mehrfach Thurmknöpfe von $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ Meter im Durchmesser dauerhaft im Feuer vergoldete, wird der Fragesteller aufgefordert, sich mit genanntem Fachmann behufs genauerer Mittheilung über das Verfahren in Verbindung zu setzen.

Zur Frage 3596. Wenn bei gußeisernen oder blechenen emaillirten Kochgeschirren, die den Winter über in kalten, wohl auch in mehr oder weniger nassen Räumen aufbewahrt werden und dann plötzlich in die Wärme, über das Feuer gebracht werden, der Emailüberzug springt oder Risse bekommt, so findet diese Erscheinung darin ihre Erklärung, daß Metalle, insbesondere hier also Gußeisen und Eisenblech sich unter Einfluß der Wärme ganz anders ausdehnen, wie die Emailschicht. Es wird demnach in Folge dieser ungleichen Ausdehnungsverhältnisse ein Verschieben des Emails auf dem eisernen Gegenstande stattfinden, worin also der Grund einer mehr oder weniger raschen Zerstörung des Ueberzuges zu suchen ist. Dieser springt reißt, da er nicht im Stande ist, der stärkeren Ausdehnung des Eisens zu folgen. Außerdem tritt bei gebrauchten Gegenständen, die längere Zeit unbenutzt stehen geblieben, leicht der Fall ein, daß in die wenn auch sehr zarten Poren des Emails, die sich nicht immer ganz beim Schmelzen vermeiden lassen, Feuchtigkeit eindringt, die dann einmal zum Eisen gelangt, die Oberfläche desselben oxydirt und Veranlassung giebt, daß sich der Zusammenhang von dem Eisen und dem Email aufgehoben, loslöst und abspringt. Man muß demnach den besagten Uebelstand erstens durch allmäliges Erwärmen der in kalten Räumen aufbewahrten Geschirre und zweitens dadurch zu beseitigen suchen, daß man denselben einen Ueberzug von nicht gesalzenem Fette oder Rüböl giebt, um etwa vorhandene Poren in der Emailschicht zu verdecken, um so die Einwirkungen von Luft und Feuchtigkeit auf das Eisen zu schließen.

Zur Frage 3597. Solche genietete Stahlblech-Mäntel, welche unter Einwirkung von äußern Kräften ihre Form etwas verändern, federn, auch Stößen oder Schlägen ausgesetzt sind, lassen sich nur durch eine Masse gegen Rost schützen, welche elastisch genug ist, den Bewegungen des Bleches folgen zu können, ohne sich von diesem zu trennen, ohne abzuspringen. Das reine und gute Wachs, wie es eben von dem Bienenstocke kommt, ist für einen derartigen Ueberzug am geeignetsten. Das Wachs darf indessen nicht durch fremde Stoffe, die es spröde machen, gefälscht sein; häufig kommt es mit Erbsen-, Kartoffel- oder anderem Mehl gefälscht in den Handel. Das Wachs darf bei Anwendung für den vorliegenden Zweck höchstens mit gutem Terpentin oder ungesalzenem Schweinefette verdünnt und muß in die reine Stahlplatte eingewärmt werden. Bei diesem Prozesse muß man ein Zuheißwerden der Bleche vermeiden, da sonst das Wachs viel an Geschmeidigkeit verliert. Da Verbleiung und Verzinkung ausgeschlossen ist, glaube ich nach meinen Erfahrungen obiges Mittel als das geeignetste vorschlagen zu können. Von dem Schweinefett genügt 1 Loth auf 1 Pfd. Wachs. — Ein anderer Fachmann schlägt vor, derartige Blechcylinder, damit eine Rostbildung vollständig ausgeschlossen ist, aus zweiseitig plattirtem Eisenblech herzustellen. Die Nickelschicht kann weder beim Hin- und Herbiegen des Bleches abblättern, noch unter Wirkung von Hammerschlägen abspringen, da der Nickelüberzug mit dem Eisen verschweißt ist.

Zur Frage 3598. Eine genügend starke kreisrunde Messingplatte der Größe des Durchmessers des Kelches entsprechend wird durch einen Sägenschnitt in der Hälfte ihrer Dicke geführt, derartig getheilt, daß in der Mitte der Platte das Blech noch nach einer Kreisfläche zusammenhängt. Diese mittlere Fläche bildet dann den gemeinschaftlichen Boden vom eigentlichen Kelch und dessen Fuß. Um aus der so vor-

bereiteten Platte den Kelch nebst Fuß herzustellen, werden die äußeren getrennten ringförmigen Flächen nach oben und unten abgebogen, worauf dann durch allmäliges Treiben resp. Einziehen des Bleches der Kelch aus dem oberen, der Fuß aus dem unteren Theile fertig gestellt wird.

Bücherschau.

Elektro-technische Bibliothek. Unter diesem Titel versendet A. Hartleben's Verlag in Wien soeben die ersten Lieferungen einer vielversprechenden Unternehmung, welche für die weitesten Kreise von hohem Interesse ist und die in etwa 60 Lieferungen (gleich 16 Bänden), geschmückt mit ca. 1000 Abbildungen „eine Darstellung der angewendeten Elektrizität nach dem Standpunkte der Gegenwart" bieten soll. Das Programm verspricht die Behandlung folgender Themata: Die magnet-elektrischen und dynamo-elektrischen Maschinen. — Die elektrische Kraftübertragung. — Das elektrische Licht. — Die galvanischen Batterien und Accumulatoren. — Die Telegraphie. — Das Telephon. — Mikrophon und Radiophon. — Elektrolyse, Galvanoplastik und Reinmetall-Gewinnung. — Die elektrischen Meß- und Präzisions-Instrumente. — Die Grundlehren der Elektrizität. — Elektrisches Formelbuch. Terminologie in deutscher, englischer und französischer Sprache. — Die elektrischen Beleuchtungs-Anlagen. — Die elektrischen Einrichtungen der Eisenbahnen und das Signalwesen. — Elektrische Uhren und Feuerwehr-Telegraphie. — Haus- und Hôtel-Telegraphie. — Die Anwendung der Elektrizität für militairische Zwecke. — Die elektrischen Leitungen und ihre Anlage für alle Zwecke der Praxis.

Die Fabrikation der Lacke, Firnisse, Buchdruck-Firnisse und des Siegellacks, leichtfaßlich geschildert von E. Andres. Dritte sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Preis geh. 1 fl. 65 kr. = 3 M.

Der Umstand, daß dieses technische Spezialwerk in einem nur wenige Jahre umfassenden Zeitraume drei Auflagen erreicht hat ist wohl schon an und für sich der deutlichste Beweis für den Werth und die Brauchbarkeit desselben. Der Verfasser hat es auch bei der Neubearbeitung der vorliegenden Auflage bestens verstanden, dem Werke alles praktisch Erprobte einzuverleiben, was seit dem Erscheinen der vorhergenden auf dem Fachgebiete bekannt wurde, so daß dieses Buch, sowohl in wissenschaftlicher als praktischer Beziehung, wie auch in Hinsicht auf die Fülle des Materials kaum von einem anderen unter den ähnlichen Werken übertroffen wird. Durch die ausführliche Neubearbeitung der Dampf-Firnißfabrikation, der Dicköle und der Buchdruckfarben, sowie durch Aufnahme einer großen Zahl neuer und bewährter Vorschriften zur Anfertigung verschiedener Lacke und Firnisse hat das Werk auch sehr bedeutend an Umfang gewonnen.

Ein neues literarisches Unternehmen darf wohl die Aufmerksamkeit weitester Kreise für sich in Anspruch nehmen. Ein solches bereitet die Verlagsbuchhandlung von Otto Spamer in Leipzig und Berlin vor, unterstützt vom Geh. Regierungsrathe Prof. F. Reuleaux in Berlin. Der ebengenannte Verlag bereitet nämlich von seinem „Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien" das Erscheinen einer neuen, der achten Auflage vor, die in textlicher und illustrativer Hinsicht ganz wesentliche Verbesserungen erfahren soll. Wir werden nicht unterlassen unseren Lesern s. Z. vom Erscheinen des ersten Heftes Kenntniß zu geben.

Der praktische Röhrenmeister. Anweisung zur Fabrikation und Konstruktion der Röhrenleitungen nnd Röhrenverbindungen für Wasser- Gas- und Dampfleitungen für Maschinenfabrikanten, Ingenieure, Techniker und Röhrenmeister von Friedrich König, Ingenieur. Jena, Verlag von Hermann Costenoble.

In fünf Abschnitten ist der Stoff im vorliegenden Werke behandelt und durch zahlreiche Holzschnitte und 3 lithographische Tafeln illustrirt. Der Verfasser hat dem Praktiker in seinem Buche ein zahlreiches Material zur bequemen Verwendung bei technischen Arbeiten gegeben; besonders die zahlreichen Tabellen über die Leitungsfähigkeit, Wandstärke, Gewicht und Preise der Röhren dürften Jedem, der eine Röhrenleitung auszuführen hat, willkommen sein.

Preis-Courante.

Metallgießerei und Gewichte-Fabrik von Ignatz Kölbel, Budapest. Preis-Courant, enthaltend eine tabellarische Uebersicht der Erzeugnisse der Fabrik: Bügeleisen, Leuchter, Küchenmörser aus Messing, Brunnenrequisiten, Messing-Pippen, Glocken, Messing- und Eisengewichte, Waagen verschiedener Systeme und Flüssigkeitsmaaße.

Preis-Courant von A. Kossányi, Eisen- und Maschinenagentur in Budapest, Gr. Kronengasse 20. Riemen, Metalle und Werkzeuge.

Eingesandt.

Bezüglich der in Nr. 9 des „Metallarbeiter" enthaltenen technischen Mittheilung „Lichtmagnet" geht uns folgende Zuschrift zu:

Löbl. Redaktion des „Metallarbeiter".

In Ihrer Nr. 9 besprechen Sie unter den Neuheiten die Lichtmagnetlampen, sicher ohne sie zu kennen! Lassen Sie sich deren Preise mittheilen und prüfen Sie die Leistung; wir sind überzeugt Sie werden mit keiner Sylbe mehr Veranlassung geben, daß jemand auf diese zweifelhaften Machwerke hineinfällt.

Hochachtungsvoll Bosch & Haag, Köln.

(Wir können selbstverständlich für derartige Mittheilungen, die wir theils fremden Blättern entnehmen, theils uns eingesandt werden, keine Verantwortung übernehmen, werden aber etwaige berichtigende Kundgebungen aus Fachkreisen stets gern zur Kenntniß unserer Leser gelangen lassen. (Die Redaktion.)

In der Quartalssitzung der Berliner Klempnerinnung am 22. v. M. wurde auch die neue Universal-Bau-Maschine (Deutsches Reichspat.) von Herrn Franz Wilhelmy, Vertreter der Firma A. Weerth in Leipzig, vorgeführt und in allen ihren Details erklärt. Die Maschine zog die Aufmerksamkeit eines Jeden a f sich durch ihre von den bisherigen Abkante- u. s. w. Maschinen abweichende Konstruktion und ihr gefälliges Ansehen und erregte Jedermanns Interesse. Da die neue Universal-Bau-Maschine ganz von Schmiedeeisen und Stahl gebaut ist, auch die beiden Seitenständer, mit welchen die übrigen Theile verbunden und gelagert sind, ebenfalls von Schmiedeeisen sind, so können dieselben eine bedeutende Kraft in sich aufnehmen, so daß 14er Zink damit bearbeitet werden kann. Außerdem dürfte diese Maschine namentlich für Bauklempner wegen ihrer Billigkeit und hoher Leistungsfähigkeit und für Anfänger werthvoll sein, da besagte Maschine außer zu Bauarbeiten auch zu kleineren Weißblecharbeiten verwendet werden kann, wenn man die daran angebrachte Stahlschiene auswechselt resp. umdreht. Einfache Laternenfalze, doppelte Glasfalze, Umschläge, doppelte Umschläge, Laternenstäbe, sonstige Abkantungen, Blechröhren, viereckige Flaschen für Lacke u. s. w. waren aus Weißblech auf dieser Maschine angefertigt und ausgelegt und zeigten diese kleinen Proben, wie vielseitig diese Universal-Bau-Maschine angewendet werden kann.

Verschiedenes.

Am 24. Januar gab Herr Fabrikant S. Schuckert in Nürnberg in dem großen Saal des Industrie- und Kultur-Vereins seinen Arbeitern und Freunden ein Fest zur Feier der Fertigstellung der 1000sten Lampe und der 600sten Elektro-dynamo-Maschine. Der Festsaal war elektrisch beleuchtet und eine Anzahl auf Beleuchtung und Kraftübertragung bezughabende Apparate ausgestellt, unter denen die 1000ste Lampe und die 600ste Maschine nicht fehlten. Die Zahl der Geladenen belief sich auf etwa 300. Das Geschäft Schuckert wurde 1873 unter bescheidenen Verhältnissen in der Schwabenmühle gegründet und die Thatkraft des Inhabers hat dasselbe unter stetem Wachsen bis zu deren jetzigen Ausdehnung geführt. Die Firma beschäftigt nunmehr außer den Vertretern und Beamten 150 Arbeiter.

Japanesisches Patentgesetz. Die japanesische Regierung hat sich über die Grundzüge eines neuen Patentgesetzes rascher geeinigt, als die österreichische. Mit Rücksicht auf die industriellen Verhältnisse des Landes soll folgender Gedanke im Patentgesetze verwirklicht werden: Der wahre Erfinder genießt auf eine gewisse Zeit ein Vorzugsrecht. Meldet er innerhalb dieser Frist sein Patent nicht an, so steht die Anmeldung Jedem frei, der sich verpflichtet, die Erfindung in Japan einzuführen und auszubeuten. Kommt der Patentinhaber der Verpflichtung nicht nach, so erlischt sein Patent. — Außerdem wird vorgeschlagen, in Europa und Amerika Büreaus zu errichten, deren Aufgabe es wäre, über solche Erfindungen zu berichten, welche sich zur Einführung in Japan eignen.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Ignatz Joseph Goth, Ingenieur in Wien II., untere Augartenstraße No. 40. Füllofen mit Rauchverzehrung, Regulirung und Ventilation. 28. Jan. 83.

Joseph Hosna in Pribram (Böhmen). Verbesserte Heizanlage für Zimmer- und andere Oefen mit Stein oder Braunkohlenbeheizung. 30. Jan. 83.

Jakob Warchalowski in Wien. Verbesserte Gaskraftmaschine (System Warchalowski). 28. Jan. 83.

Alois Fauser & Otto Fauser, Kupferwaaren-Erzeuger in Wien. Kaffeeherdeinsatz mit Wasserreservoir. 28. Jan. 83.

Th. J. B. Jansen in Bonn. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. 30. Jan. 83.

Verlängert.

Alfred Buckingham Ibbotson. Verbesserte Methode, Schrauben- u. Muttergewinde auf einander festzuhalten, um ein zufälliges Lockern oder Losschrauben der Schrauben oder Schraubenbolzen und Muttern zu verhindern. 27. Jan. 83.

August W. Frenzel. Salon-Nachtlampe. 31. Jan. 83.

J. B. Ulrich. Eigenthümliche Verbindung von Metalldachplatten mittelst Haftdrähten. 31. Jan. 83.

Karl Pochtler. Verbesserungen an Pfropfhähnen, Füll- und Absperrvorrichtungen für Flaschen, Kannen Krüge und ähnliche Gefäße. 31. Jan. 83.

Dr. Peter Calliburcés. Pneumatischer Kondensationsapparat für wässerige Flüssigkeiten. 31. Jan. 83.

Hugo Jäckel-Handwerk. Freistehender Kühlthurm mit etagenförmiger Anordnung von Kühlschiffen und Wasserkühlung. 27. Jan. 83.

Alexander Berland. Gas-Karburirapparat. 27. Jan. 83.

Joseph Janácek. Verbesserungen an Roststäben. 27. Jan. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2723. Paul Keil in Kattowitz. Entphosphorung des Eisens.

3695. Fried. Behmer und Casp. Schwarz in Werl. Blasebalg.

827. Gottfr. Aug. Nebeling in Remscheid. Neuerung an metallenen Deckplatten für Dach- und Wandbedeckung.

2697. Wilhelm Klein in Köln, Christophstr. 7a. Dichtung für Hähne an Bierdruck-Apparaten.

1464. G. Pfister in Frankfurt a. M. Zapfhahn.

970. Nathan Thompson in Brooklyn, V. St. A. Bügelverschluß für Büchsen, Flaschen u. dergl.

2730. E. Klöpfel & Sohn in Erfurt. Handlaterne mit seitlich herausnehmbarem Windschutzglase.

827. Hermann A. Steiner und Neske & Springmann in Berlin. Neuerung. an Sturmlaternen.

2474. Eduard Maether und Ferdinand Krebs in Berlin. Kondensations-Ableiter mit durch einen Kolben bewegtem Abschlußorgan.

3221. Karl Heintz in Pforzheim Baden. Eisschrank mit drehbarem Etagengestell.

1345. Aurel Polster in Niederlößnitz bei Dresden. Kühlschrank mit Luft- und Wasserzirkulation und Ventilationsvorrichtung für die Zimmerluft.

2421. H. Weißbecker in Düsseldorf, Wehrhahn 40. Vorrichtung zum Anwärmen von Bügeleisen an Kochherden.

2759. H. L. Krell in Salzungen, Thüringen. Arbeitsbock für Klempner, Papp- und Schieferdecker.

2151. Max Rößler in Avensberg, Bayern. Doppelwirkende Pumpe.

3831. Edward Bertalot in Chicago. Hermetisch geschlossener Apparat, um Bier aus großen Fässern in kleine umzufüllen.

3867. O. Böttner in Blechhammer. Vorrichtung zum Verhindern des Platzens von Wasserleitungsröhren u. dergl. bei Frost.

2732. Th. Kröger in Hamburg Amsinkstr. 18. Vorrichtung zum Zurückhalten von Unreinigkeiten im Wasser bei Wasserleitungen.
1090. Reinhold Christoph in Görlitz. Petroleum-Feueranzünder.
3795. Arthur Wilfred Brewtnall in Warrington, County of Lancaster. Neuerung. in der Anfhängung elektrischer Lampen und Leitungen.
544. Robert Adalbert Vogt in Friedrichsberg bei Berlin. Verfahren z. Herstellung von festem Lack.
2091. Joseph Leather in Liverpool. Ventilationsvorrichtung.
2048. Wilh. Lehmann in Berlin SO., Köpnickerstr. 22. Eisschrank.
2293. Martin Schäffer in Kassel, Kölnischestr. 30. Ofenschirm.
734. A. Jutteau in Thiais, Frankreich. Kamin mit ausziehbarem Feuerkorbe.
1930. Ferdinand Rieger in Eßlingen a. Neckar. Neuerung an dem in act. H. 2893 patentirten Kochofen.
2605. Louis Kühne in Dresden, Freibergerstr. 11. Neuerung an einer Rohrkupplung.
2650. Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen. Riemen-Fallwerk mit Friktionsvorgelege.
1725. P. Suckow & Co. in Breslau, Lohestr. 11. Rotirender Gasmotor.
3324. Aug. Haase in Zittau i. S. Vorrichtung zum Anschließen einer Druckleitung an Zapfhähne.
2439. J. Meyer in Braunschweig. Einrichtung, um den dichten Abschluß des Ablaßventils eines Gefäßes vor der jedesmaligen Füllung der letzteren zu sichern.
820. J. W. Stawitz in München, Dachauerstr. 9. Kloset und Spülapparat.
2386. Bruno Wagner in Berlin N., Kleine Hamburgerstr. 2 II. Waschtisch.

Ertheilt.

21710. Gebrüder Gienanth in Eisenberg, Pfalz. Neuerungen an Ventilatiosvorrichtungen von Reguliröfen. 22. März 82.
21725. R. Hiller in Schönheide. Regulirofen mit Sommerfeuerung. 22. Juni 82.
21733. M. Müller in Hannover. Neuerungen an transportablen Kachelöfen für Koch- und Heizzwecke. 14. Juli 82.
21743. M. Müller in Gera, Reuß. Heiz- und Ventilationsofen. 3. Aug. 82.
21753. C. E. Hägedorn in Düsseldorf. Neuerung an Heiz- und Cirkulationsöfen. 20. Aug. 82.
21635. G. Harrach in München, Dachauerstr. 35. Neuerung in der Verbindung der Leitungsdrähte mit Blitzableiterstangen. 24. Juni 82.
21672. R. Escher in Berlin O., Markusstr. 50. Neuerungen an einem Faßhahn mit Luftzuführung für stehend zu verzapfende Fässer. 1. Oktober 82.
21657. G. Storz in Konstanz. Neuerungen an Rohrverbindungen und -Verschlüssen, 30. Juni 82.
21666. B. Langer in Löbtau und A. Krause in Cotta b. Dresden. Treibriemenspanner. 29. Juli 82.
21701. J. Grether in Freiburg, Baden. Neuerungen an einer Schlauchkupplung. 8. Sept. 82.
21661. A. Schwarze in Bielefeld am Bach. Dreiriegelschloß mit schwingendem Schieber. 18. Juli 82.
21673. H. Krause in Berlin. Durchlaufbahn. 26. Aug. 82.
21680. L. Lebrecht in Nürnberg, Theresienplatz 9. Drehschieber-Verschluß f. Klosets. 29. Sept. 82.
21746. G. Bögler in Karlsruhe. Badewanne in Stuhlform m. Stellmechanismus. 5. Aug. 82.
21768. C. W. Rabitz in Hamburg, Eimsbüttel, Fruchtallee 20. Filtrirapparat. 10. Sept. 81.
21923. G. J. Wesch in Eppelheim b. Heidelberg. Runddochtfächerbrenner. 10. Okt. 82.
21924. P. Claes und G. & J. Raucq frères in Brüssel. Läuterungsapparat für alkoholische und andere Flüssigkeiten. 17. Okt. 82.
21909. B. Borowsky in Stargard in Pommern. Neuerungen in dem Verfahren und den Apparaten zur Herstellung von klarem Bernsteinlack. 18. Juli 82.
21911. F. A. Q. van Gelder in Delft in Holland. Verfahren z. Herstellung eines Oelanstrichs unt. Anwendung v. frisch gefüllt. kieselsaurem Zink. 19. Aug. 82.
21898. O. Thost in Radeberg in Sachs. Treppenroststab. 23. Aug. 82.
21872. Gebr. Dickertmann in Bielefeld. Neuerungen an einem Verschluß f. Feldkochkessel. 6. April 82.
21871. W. Schwenzer in Crefeld Blumenstr. 36. Selbstthätiger, durch Erwärmung arbeitender Regulator an Oefen. 26. Febr. 82.
21876. H. Wickel in Fulda. Neuerung an Kochherden. 8. Juli 82.
21881. E. Sturm in Würzburg, Hauger Ring 16. Neuerung an Regulir-Füll-Mantelöfen. 27. Aug. 82.
21882. H. Vetter in Berlin SW., Schenkendorfstr. 3 II. Neuerungen an Dampfwasseröfen. 6. Sept. 82.
21886. G. Böttger in Hannover, Asternstr. Nr. 2 II. Neuerungen an Heiz- und und Kochöfen. 30. Sept. 82.
21939. J. L. Seyboth in Wien. Verfahren zur Reinigung an Metallen u. Metalllegirungen. 7. April 82.
21905. J. Mittelstenscheid und A. Memmler in Düsseldorf. Neuerungen an Absperrhähnen und Niederschraubventilen. 6. Juni 82.
21910. J. Hochgesand in Paris. Ventilhahn m. doppelt. Verschluß. 21. Juli 82.
21875. S. Hammer in Breslau Tauenzienstr. 73. Apparat zum gleichzeitigen Verkorken von Flaschen von gleicher oder ungleicher Höhe. 17. Juni 82.
21975. Th. Parisis in Prag. Siebe aus kannelirten, geriffelten oder gewellten Drahtgeflechten. 28. Sept. 82.
21986. J. Whitehead, Th. Blackest und B. Fielding in Southport, England. Neuerungen an Lampen. 7. April 82.
21992. H. Peigniet in Paris. Neuerungen an Mineralöllampen. 23. Mai 82.
21996. Ch. Zerrenner in Bombay (Ostindien) und C. Imme jun. in Berlin. Neuerung an Schirmhängelampen. 29. Juni 82.
22005. C. Jopp in Albrechts bei Suhl. Neuerungen an Zuggehängen für Hängelampen. 25. Aug. 82.
22042. F. Siemens in Dresden, Fabrikstr. 5. Neuerungen an Regenerativgasbrennern. 5. Sept. 82.
22045. R. Ditmar in Wien. Neuerungen an Brennern f. Mineralöllampen. 21. September 82.
22016. Zander & Hoff in Frankfurt a. M. Wächter-Kontrolapparate. 21. Juni 81.
22015. C. Müller in Hamburg, Beim Strohhause 44. Ventilations-Apparat. 28. Sept. 82.
22002. J. W. Dunker in Werdohl, Westf. Neuerung an dem Verfahren der Herstellung von Löffeln, Gabeln 2c. aus Britanniametall. 5. Aug. 82.
21963. E. Fromentin in Paris. Neuerungen an Hähnen. 18. Juli 82.
21968. R. Schade in Sorau. Verbesserung am Schmelz- und Emaillir-Ofen mit Petroleumheizung 2c. 6. Aug. 82.
22019. W. Humpert in Berlin S., Stallschreiberstr. 59. Schleif- u. Polir-Apparat für Blechtafeln beliebiger Größe. 5. Mai 82.
22003. J. Bechtle in Heilbronn a. N. Neuerungen an Kaffeebrennern. 6. Aug. 82.
21965. J. Dietrich in Breslau, Friedrich-Wilhelmstr. 1. Verstellbarer Schraubenschlüssel. 29. Juli 82.
21995. H. Querfurth in Braunschweig, zur Zeit in Berlin, Bukowerstr. 12. Vorrichtung zum Schneiden von Glasröhren und zum Eichen cylindrischer Glasgefäße. 20. Juni 82.

In Großbritannien.

Ertheilt am 10. Februar 1883.

2939. T. Truß. Ventil.
2948. F. Raymond. Ventil.
2973. R. Boyle. Ventilator.
2992. J. Gérard-Lescuyer. Regulator für elektrische Lampe.
2997. G. Cornut & Co. Oelkanne.
3000. G. Dawison & Co. Kochöfen.
3010. W. Debenham. Glühlampe.
3027. J. Vernon. Einsatz für Hufeisen.
3037. J. Drake & Co. Blumenspritze.
3042. F. Willard. Glühlampe.
3056. T. Hampton. Entfernen d. Barren aus den Formen.
3062. W. Wynne. Gelenk f. Gaslampen.
3068. T. & T. Harding. Wassermesser.

Ertheilt am 17. Februar 1883.

2961. J. Harfant. Wasserkloset.
2980. L. Claude. Herstellen v. Hufeisen.
3011. S. Grafton. Lampe.
3032. W. Jenkins & Co. Sicherheitslampe.
3057. L. Frobeen. Futter für Drehbänke.
3080. J. & J. Hopkinson. Ventil.
3095. H. Conolly & Co. Ventilkloset.
3120. J. Davies. Galvanische Batterie.
3144. A. Schniewindt. Stacheldraht.
3155. W. Browne. Verdampfen von Flüssigkeit.
3177. F. Roe. Herstellen v. Hufeisen.
3185. H. Wattel. Zimmerventilation.
3223. J. Topham. Wasserfilter.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 9. Januar 1883.

270211. John Farthing, Chicago in Illinois. Wasserkloset.
270213. Theodore M. Foote, Brooklyn in New-York. Lochmaschine.
270216. Cicero R. C. French, Providence in Rhod-Island. Gewindebohrer.
270238. Elija Mc. Coy, Detroit in Michigan. Schmiervorrichtung.
270253. William Scherer, Will. Moll & James A. Marsh, Cleveland in Ohio. Gasbrenner.
270255. James S. Smart, Salem in Massachusetts. Wasserfilter.
270268. Charles Whittingham, Cleveland in Ohio u. Jos. Whittingham, Detroit in Michigan. Gasbrenner.
270281. Salomon N. Carvalho, New-York. Apparate zum Ueberhitzen von Dampf und Luft.
270294. Sigmund Feust, New-York. Schleif- und Polirmaschine.
270301. Timothy Gingras, Buffalo in New-York. Vorrichtung zur Herstellung von Unterlagscheiben.
270312. John T. Hill, Meadville in Pennsylvanien. Lampe.
270315. John Jones, Oregon, City Oregon. Zange.
270316. John Jones, Oregon, City Oregon. Leuchter.
270322. William J. Mann, Braddock in Pennsylvanien. Röhrenkupplung.
270332. William K. Platt, Philadelphia in Pennsylvanien. Feuerlöscher.
270333. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvanien. Kloset.
270334. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvanien. Hahn für Wasserklosets.
270335. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylv. Klosetkonstruktion.
270339. Edward S. Ritchie, Brooklyn in Massachusetts. Reflektor für Straßenlampen.
270340. Jeffrey H. Rose, Brooklyn in New-York. Vorrichtung zum Oeffnen und Schließen von Oberlichtern.
270342. W. E. Sorgent, Newack in New-York. Verfahren u. Apparat zur Darstellung von Röhren aus plastischem Material.
270345. Friedrich Siemens in Dresden. Lampenkonstruktion.
270353. James O. Woddell, Eliezabeth in New-York. Wasserhahn.
270354. Peter White, St. Louis in Montano Territory. Hydrant.
270354. Peter White, St. Louis in Montana Territory. Ventilkonstruktion.
270361. Percy Rushin Allen, Victoria Words Belvedere Rood, Connety of Surrey, England. Elektrische Bogenlampe.
270367. Peter N. Bardo & Thomas Ford, Ninport in Kentucky. Kühler für Flüssigkeiten.
270373. Karl Bertling, Detroit in Michigan. Kaffeeröstmaschine.
270385. Fred. C. Cannon, New-Haven in Connecticut. Wagenlampe.
270397. David Curtin, Jamestown in Dokata Territory. Laterne.
270410. Willard H. Fox, New-Haven in Connecticut. Splint.
270415. Isaak C. H. Gilmore, Rosendale i. Montana Territorry. Kaffeetopf.
270416. John Gradinger jun. Paris in Kentucky. Trockenkasten mit Indikator für Spiritusbehälter.
270419. Benjamin Goulton, Kaco Wangaroa in Neuseeland. Sägeblatthalter.
270420. Thomas W. Graydon, Cincinn. in Ohio. Lampe.
270434. James Hunt & Bennet C. Wilson, Philadelphia in Pennsylv. Flaschenfüllapparat.
270447. Ives Lynd, Troy in New-York. Lampendocht.
270459. John C. Milligan, Brooklyn in New-York. Portativer Waschstand.
270463. Patrick H. O'Hara, Philadelph. in Pennsylvanien. Kaffee- oder Theetopf.
270474. John A. Plummer jun. & Thom. Gainford, Newark in Californ. Vorrichtung zum Abschneiden cylindrischer Metallkörper.
270503. John J. Stropple, Belleville in Texas. Kaffeeröster.

Verantwortlicher Redakteur: **Carl Pataky, Berlin SO.,** Franzstraße 16. Druck von **Thieme & Horn, Berlin S.,** Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 11. **Berlin,** den **16.** März 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Neue selbstthätige Zimmerfontaine mit Blumentisch und Aquarium. — Universal-Kondenswasser-Ableiter. — Die Vortheile der Lebensversicherungen für den Gewerbestand. — Bauklempnerarbeiten in den Werkstätten der deutschen Fachschule für Blecharbeiter, Aue in Sachsen. — Ueber Herstellung von Bleirohr-Verbindungen (Schluß). — Neue Schlauchverbindung. — Gesetzentwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen (Forts.). — Konservirungs-Apparat für Flüssigkeiten in Flaschen. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Das Manometer bei der Bestimmung der hydraulischen Stöße bei Wasserleitungen. — Das Wolframmetall in Legirungen von Kupfer, Blei und Zinn. — Wasserdichter Kitt für Badewannen etc. — Kitt für eiserne Oefen. — Kitt für hölzerne und eiserne Gegenstände. — Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Eisens. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortung** — **Bücherschau.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

☛ Einladung zur Pränumeration ☚

IX. Jahrgang 1883, II. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende März abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 16. März.

Nachdem wir im Bericht der Vorwoche in Betreff der Lage des Eisenmarktes eine Aenderung zum Besseren melden konnten, können wir heute in der Hauptsache die bezüglichen Verhältnisse als nicht wesentlich geändert bezeichnen. Die eingetretene Besserung schreitet wenn auch langsam, doch stetig fort. Die bisherigen Preise, denen gegenüber die Käufer sich sehr zurückhaltend verhielten, werden jetzt williger gegeben und die Umsätze haben sich daher im Laufe der letzten Woche ziemlich vermehrt. Das Roheisengeschäft nimmt an Lebhaftigkeit zu, wozu in erster Reihe die Verständigungen beigetragen haben welche zwischen den vereinigten Hochofenwerken in Rheinland, Westfalen und im Siegerland einerseits und den verschiedenen Gruppen der Walzwerke andererseits, in Bezug auf einen Preisnachlaß für das zu Exportwaaren verarbeitete Quantum Roheisen, herbeigeführt worden sind. Infolge dieser Exportprämie (von 4 M. pro Tonne), auf welche wir hinzuweisen schon in Nr. 8 des „Metallarb." Gelegenheit nahmen, haben die Walzwerke ihren Bedarf für das 1. Quartal wohl meistens gedeckt. Deutsches Gießereieisen wurde in größeren Posten abgegeben, ebenso war das Geschäft in Walzeisen lebhaft. Für Stabeisen laufen zahlreichere Aufträge ein und nehmen einen dringlichen Charakter an. Anfang des Jahres wurde von uns die Ansicht vertreten, daß das Frühjahr für Stabeisen eine bessere Gestaltung der Marktlage bringen werde und diese Vermuthung u. a. auch auf die Annahme gestützt, daß die Vorräthe in zweiter Hand nur gering sind.

Für Eisenbahnmaterial haben auf dem inländischen Markte ziemlich belangreiche Submissionen stattgefunden; dabei haben die Preise keine Aenderung erfahren. Auf dem ausländischen Markte war die Nachfrage ebenfalls ziemlich stark, jedoch waren höhere Preise als in den vorhergehenden Monaten nicht zu erzielen, es drückte vielmehr die starke Konkurrenz dieselben in mehreren Fällen noch tiefer. Obwohl der deutsche Eisenmarkt, soweit es seinen Export betrifft, von dem englischen abhängig ist, so haben wir Dank dem Schutze nationaler Arbeit, den das Zollgesetz vom 1. Oktober 1879 schuf, in sofern eine gewisse „beschränkte Selbstständigkeit" erlangt, als der deutsche Eisenkonsum, der Nährvater der Eisenindustrie, den deutschen Fabrikanten gesichert ist.

Maschinenfabriken und Gießereien sind nach wie vor stark beschäftigt; der Umstand daß die ersteren vielfach mit den übernommenen Lieferungen im Rückstande bleiben, darf wohl als Beweis dafür angesehen werden, daß die Aufträge sehr zahlreich eingelaufen sind. —

Die Berichte aus England sind, abgesehen von kleinen Variationen, schon seit Monaten ziemlich gleichlautend. Der Umfang des Geschäfts ist gering, die Preise sind gedrückt, doch hofft man den niedrigsten Stand erreicht zu haben und einer Besserung des Geschäfts entgegensehen zu können.

In Oesterreich-Ungarn hat sich die Lage des Eisen- und Stahlmarktes nicht wesentlich geändert, doch liegen zahlreiche Anzeichen für ein weiteres Fortschreiten der denselben beherrschenden günstigen Tendenz vor. Die Erledigung der Frage der Wiener Stadtbahn, für welche ausschließlich inländisches Material zur Verwendung gelangen soll, brachte einen guten Eindruck hervor und man verfolgt seitdem die bisher allerdings nicht von dem erwarteten Erfolge gekrönten Bemühungen der Unternehmer die nöthigen Kapitalien zur Ausführung des Werkes aufzubringen, mit lebhaftem Interesse.

Aus Amerika lauten die Berichte aus allen Eisenindustriebezirken wenig erfreulich, das Geschäft ist flau und unbefriedigend, die Preise schwach und schwankend. Dieser Zustand wird vorzugsweise der unbestimmten Haltung des Kongresses der Tarifreform gegenüber zugeschrieben, und man glaubt, daß, so lange diese Unsicherheit andauert, auch die gedrückte Lage in der Eisenindustrie bestehen bleiben wird.

In New-York bemühen sich Fachleute, insbesondere Architekten und Dekorateure, ein recht zeitgemäßes Unternehmen in's Leben zu rufen und werden deutsche Industrielle die Kunde sicher mit Freude begrüßen, daß dort die Gründung einer permanenten Ausstellung deutscher Industrie- und Kunstprodukte in Aussicht steht, welche namentlich dem Kunstgewerbe, speziell aber der Guß-, Schmiedeeisen- und sonstigen Metallbranche, deren Erzeugnisse in Folge gediegener Leistungen sich einer ganz besonderen Beliebtheit erfreuen, große Erfolge verspricht. Mit Recht erwartet man, durch diese Ausstellung die Anknüpfung dauernder Geschäftsverbindungen und einen fortwährenden Austausch zweckmäßiger Werkzeuge und Maschinen und dadurch neuer, praktischer Arbeitsmethoden.

Statt ähnliche Bestrebungen zu verfolgen, schweben die Franzosen einmal wieder in höheren Regionen. Es hat sich nämlich dieser Tage in Paris ein Komité gebildet, dessen Mitglieder nichts Geringeres beabsichtigen, als am 16. Juni, dem hundertsten Jahrestage der ersten Luftschifffahrt der Brüder Montgolfier den Versuch anzustellen, im Luftballon über das Mittelländische Meer zu setzen. Fünfzig Ballons aller Systeme, jeder bemannt mit den ausgezeichnetsten Fachmännern werden zu diesem Zwecke aufsteigen.

Das wird eine herzerquickende Nachricht sein für unsere luftschifffahrenden Oberförster und Prediger, unsere alten Freunde, die wir leider noch nicht wieder begrüßen konnten, weil sie wahrscheinlich noch im tiefsten Winterschlafe liegen. Schade, daß es bislang den Erfindern nur gelungen ist, Brütapparate — elektrische Glucken! — zu konstruiren; nun vielleicht wird nach dieser Richtung hin noch Manches gethan, um unsern Oberförstern und Predigern das Erfinden zu erleichtern. Elektrische Glucken! Einige Platindrähte durchlaufen eine in Wasser getauchte Metallhülse. Der elektrische Strom bringt die Drähte zum Glühen, wodurch das Wasser, welches die in Kasten vertheilten Eier erwärmt, auf gleichmäßiger Temperatur erhalten wird. Ferner ertönt ein Läutewerk, sowie die Temperatur über die Brutwärme steigt.

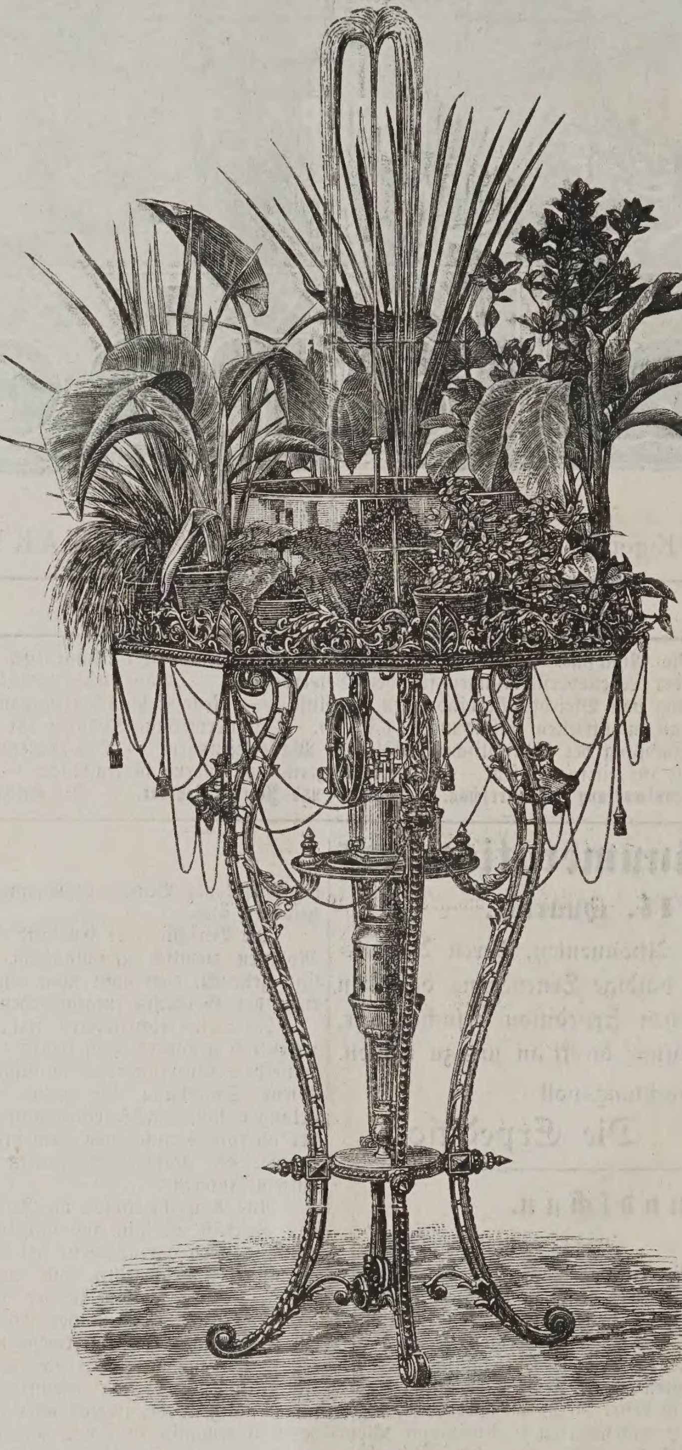
Wenn auch hiernach die Elektrizität selbst in das Familienleben unserer eierlegenden Hofbewohner eingreift, so dürfte doch die Nachricht mit Vorsicht aufzunehmen sein, daß kürzlich ein Exekutor eine elektrische Steuerschraube erfunden habe.

Selbstthätige Zimmerfontaine

mit Blumentisch und Aquarium.

Metallblumentöpfe, Blumen- und Goldfischständer

der Schkeuditzer Fontainen-Manufactur bei Leipzig.



Neue selbstthätige Zimmerfontaine*) mit Blumentisch und Aquarium.

(Original.)

Ein Luxusgeräth, das durch seinen Zweck wie durch seine dekorative Ausschmückung den Konfort des Wohnzimmers oder Salons ungemein erhöht, ist die in neuester Zeit so beliebt gewordene Zimmerfontaine, deren Werth nicht allein darin zu suchen ist, daß sie dem Blumenflor der betreffenden Räume seine Frische erhält; sie ist auch in gesundheitlicher Beziehung, indem sie der Luft den für den Athmungsprozeß nöthigen Feuchtigkeitsgrad verleiht, für die Zimmerbewohner von der größten Wichtigkeit, wie wir gelegentlich der Beschreibung des „Luftdurchfeuchter" in Nr. 7 des „Metallarb." des Näheren schon erörtert haben. Und wie angenehm ist außerdem der Aufenthalt in einem Zimmer, in dem das Plätschern eines Springbrunnens die Stille unterbricht; das Geräusch des Wassers übt eine wohlthuende, beruhigende Wirkung auf den ganzen Gemüthszustand des Bewohners aus. Wie das Ticken einer Wanduhr, das Knistern des Kaminfeuers, zur Gemüthlichkeit eines Gemaches ungemein beitragen und man eine gewisse Leere und Oede empfindet, sobald diese Geräusche aufhören, geradeso macht der Springbrunnen ein Zimmer wohnlicher, heimischer. Theils durch Unkenntniß der Sache oder Gleichgültigkeit wird der Zimmer-Fontaine noch viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und erst allmälig hat man sich daran gewöhnt, in der Zimmerfontaine nicht nur eine angenehme Spielerei, sondern auch ein nützliches Möbel zu erblicken.

Die Aufstellungsweise der Aquarien und Blumentische — meist fern von der Wasserleitung — ließ es stets wünschenswerth erscheinen, diese Gegenstände mit einer Vorrichtung zu versehen, welche die Fontaine unabhängig von jeder Druckwasserleitung betreibt. So vielfache Versuche indeß auch für derartige Ausführungen mit verschiedenen Betriebsmitteln (dem sog. Heronsbrunnen, Feder- und Gewichtsmotoren, Pumpwerk mit Windkessel ꝛc.) angestellt sind, so haben sich doch wenige Einrichtungen praktisch bewährt. Eine der besten Konstruktionen, ist die vom Ingenieur Paul Lochmann erfundene, welche durch unsere Abbildungen veranschaulicht wird. Der Motor ist eine kleine, sehr einfach konstruirte Luftexpansionsmaschine, in deren Cylinder eine geringe Wassermenge, etwa $^1/_{100}$ Liter oder 10 Kubikcentim. abwechselnd erhitzt und durch Abkühlung niedergeschlagen wird. Die zum Betrieb des Motors erforderliche Wärme wird durch eine Spiritusflamme erzeugt. Die Arbeitskraft des Motors wird auf eine kleine Saug- und Druckpumpe übertragen, welche das aus dem Aquarium resp. Bassin entnommene Wasser wieder in die Höhe treibt. Da sich das Wasser auf diese Weise in fortwährender Bewegung befindet, so ist die Erhaltung der Wasserthiere gesichert. Das Wasser braucht nicht erneuert, sondern nur in gleichem Verhältnisse ersetzt zu werden, als es verdunstet.

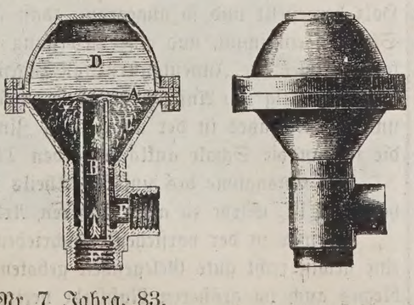
Die aus feinerem Guß hergestellte Fontaine bildet durch ihre zierliche Form und elegante Ausstattung einen sehr gefälligen Zimmerschmuck. Für die Brauchbarkeit und vorzügliche Wirkung der Lochmann'schen Fontaine ist der beste Beweis, daß sich ein bedeutendes Etablissement, Fontainen-Manufaktur Schkeuditz bei Leipzig, fast ausschließlich der Fabrikation dieses Artikels widmet. Der uns vorliegende, illustrirte Preiscourant dieser Firma bringt in mannigfaltiger Abwechselung äußerst gefällige Formen dieses Apparats, von welchen wir unseren Lesern in nebenstehender Abbildung eine der schönsten wiedergeben.

Gleichzeitig mag es uns hier bei der engen Beziehung der Gegenstände zu einander gestattet sein, einige der Erzeugnisse der bekannten Firma E. Naacke & Co. Berlin SO., Naunynstr. 21, Ziergeräthe aus Metall, bildlich vorzuführen. Die uns eingesandten Musterblätter genannter Firma, die in reichhaltiger Auswahl Darstellungen von Metall-Blumentöpfen- und Ständer jeder Größe, Albumständer, Gartenlampen, kombinirte Goldfischglas- und Blumenständer, ferner Frucht- und Visitenkartenschaalen bieten, lassen erkennen, daß die Fabrik mit Glück bemüht gewesen, ihren Erzeugnissen nicht nur zweckmäßige, sondern auch geschmackvolle Formen und reizende Dekorationen zu geben. Hervorzuheben ist, daß, da die Zimmerziergeräthe aus Metall gefertigt, die Gegenstände unter gewöhnlichen Verhältnissen unzerbrechlich sind, welche Eigenschaft, verbunden mit ihrer Dauerhaftigkeit sonstigen zerstörenden Einflüssen gegenüber, die Anwendung besonders empfiehlt. Q.

Universal-Kondenswasser-Ableiter.**)

(Original.)

Dieser von der Firma Schmidt & Zorn in Berlin eingeführte und wesentlich verbesserte Apparat giebt bei sachgemäßer Aufstellung außerordentlich günstige Resultate und dürfte wegen seiner kompendiösen Form, daher geringen Raumeinnahme, und hauptsächlich wegen seiner unbedingt sicheren und zuverlässigen Arbeitsweise zu einer ausgedehnten Anwendung berufen sein. Der Apparat arbeitet sowohl bei geringer, als auch hoher Dampfspannung gleich zuverlässig.



Der Apparat wirkt durch die Ausdehnung und Zusammenziehung der in der Abtheilung *D* (siehe Abbildung) eingeschlossenen leicht siedenden Flüssigkeit, welche sich, wenn Dampf durch *B* eintritt, erhitzt und ausdehnt, und dadurch die metallene biegsame Scheidewand *A* fest auf die Oeffnung von *B* aufdrückt und diese dampfdicht abschließt. Das sich in *B* resp. in dem Zuführungsrohre ansammelnde Kondensationswasser bewirkt wegen seiner geringeren Temperatur, verbunden mit der äußeren Abkühlung von *D* ein Zusammenziehen der eingeschlossenen Flüssigkeit und damit ein Zurücktreten der Scheidewand *A* von der Oeffnung *B* und gestattet die Entweichung des Kondensationswassers durch *F*.

Sobald wieder Dampf an die Platte gelangt, schließt diese die Röhre *B* von Neuem. Dieser neue selbstthätige Kondenswasser-Ableiter (gleichzeitig auch Entlüftungs- und Lufteinlaß-Ventil) zeichnet sich durch äußerste Einfachheit und billigen Preis (M. 20 pro Stück) aus.

Der Apparat findet vorzugsweise geeignete Anwendung für Heizungen, Dampfapparate, Dampfkochgefäße und Dampfmaschinen, sowie für alle Dampfleitungen. Der bei Erkaltung immer geöffnete Auslaß *F* gestattet der Luft den freien Zutritt in die Rohrleitung. Beim Anlassen des Dampfes entweicht zuerst Luft und Wasser, bis durch die Wärme des ausströmenden Dampfes die Oeffnung *B* durch die Membranplatte *A* in der beschriebenen Weise geschlossen wird. Da nach dem Erkalten die Luft ungehindert in den Apparat oder die Rohrleitung eintreten kann, so sind besondere Entlüftungs- oder Lufteinlaß-Ventile überflüssig. Der Apparat funktionirt bei 1 bis 8 Atm. Dampfdruck und genügt für eine Kondensoberfläche bis 50 qm.

*) Siehe Nr. 8 u. 14 Jahrg. 82 und Nr. 7 Jahrg. 83.

**) Vergleiche Artikel „Kondensationswasser-Ableiter" in Nr. 5.

Die Vortheile der Lebensversicherung für den Gewerbestand.*)

Kein Geschäftsmann kann der Lebensversicherung entbehren und verschließt er sich derselben, so wird er oder seine Hinterbleibenden es demnächst bitter bereuen, daß er die gute Sache so kurz von der Hand gewiesen hatte. Wie manches Geschäft war in Blüthe, so lange der Leiter lebte; Tag und Nacht grübelte er über neue Unternehmungen nach, sein ganzes Kapital brachte er zur Erreichung des von ihm gesteckten Zieles in das Geschäft: da ereilt den rastlosen Schaffer der unerbittliche Tod und alle Fäden, die in der Hand des Gewandten ruhten, sind zerrissen und rathlos stehen die Trauernden vor den Trümmern ihres zerstörten Glückes. Hätte er aber die Summe, die er in seinem Geschäfte anlegte, auf sein Leben versichert, so wäre den Seinen Nichts verloren gegangen und konnten diese mit Ruhe und ohne Sorge der Entwickelung des Weiteren entgegensehen. In England und Amerika ist der Kaufmann und Gewerbetreibende mehr Volkswirth als bei uns, von ihm wird die Lebensversicherung als etwas Selbstverständliches angesehen und weiß er nur zu gut, daß die Höhe des Kredits von der Höhe der Lebensversicherung abhängt. Auch diese Ansicht wird bei uns mehr und mehr Platz greifen, ebenso wie schon heute der Hypothekargläubiger wissen will, wie hoch die zu verpfändenden Gebäulichkeiten in der Brandkasse versichert sind, ebenso wird auch das Kreditgeben sich nach der Höhe der Lebensversicherungspolice richten.

Für den Gewerbetreibenden ist die Lebensversicherung ein unbedingtes Bedürfniß, soll das Gewerbe wieder zur früheren Blüthe und Ansehen gelangen. Wäre unter jedem Dache eine Lebensversicherungspolice vorhanden, so könnten Krisen, wie diejenige in der wir leben, nie mehr in solchem Umfange eintreten. Was veranlaßte wohl die Krisen? Ueberproduktionen! Das vorhandene Kapital wurde fast sämmtlich zur Produktion verwandt; Stockung trat ein; Geld war nothwendig, und da der Markt überfüllt war, so wurde die Waare zu jedem Preise losgeschlagen. Andere mußten, um zu verkaufen, ebenfalls billig abgegeben und an Verdienst war nicht zu denken. Nun trat noch der Tod hinzu und raffte den Familienvater, die Stütze der Seinen, hinweg. Was jetzt? Geld war keins da, die Waare wurde verschleudert und drückte die Preise auf dem schon so schlecht bestellten Markte immer tiefer herab. Solche Fälle könnte man zu hundert Tausenden erzählen, und um all diesen Kummer von dem Vater, ja der ganzen Familie zu nehmen, reichte eine seinen Verhältnissen angemessene Lebensversicherung hin! Allerdings werden Sie sagen, wenn aber der Mann für die Erhaltung seiner Familie schon seine Last gehabt, wie soll er da noch die Prämie erschwingen können? Dies wird ihm durch Beihülfe seiner Verwandten und Freunde schon gelingen, um so mehr, wenn seine Gesundheit durch das ihn getroffene Unglück bereits schwer gelitten hat, und somit der Untergang einer ganzen Familie mit Sicherheit bevorsteht. Kann er aber auf die Dauer nicht zahlen, so hat jede solide Lebensversicherungs-Gesellschaft die Einrichtung, daß von der eingezahlten Prämie Nichts verloren geht. Zahlen beweisen! Ein Kaufmann ist 30 Jahre alt und versichert sich mit 20,000 Mark. Nach 10 Jahren wird er zahlungsunfähig. Während dieser Zeit hat er 3950 Mark gezahlt, die Reserve als einmalige Kapitalzahlung benutzt, so kann ihm dafür die Gesellschaft eine prämienfreie Police über ca. 4500 Mark aushändigen, welche Summe nach seinem Tode gezahlt wird. Wieder ein Beweis, daß kein Pfennig verloren geht und hat der Mann aus dem Konkurse Nichts gerettet, so bekommt seine Familie doch später noch ein Kapital, das er durch die früheren Prämienzahlungen gesichert hat. Die paar hundert Mark Prämien hätten ihn auch nicht gerettet, sondern wären mit dem Andern verloren gegangen.

Die Lebensversicherung ist und bleibt für Jedermann Sache der Pflicht gegen die Familie, gleich viel, ob reich, ob arm und dürfte nie verabsäumt werden. Niemals kann nachgewiesen werden, daß durch die Selbstverwaltung von einigen Hundert Mark jährlich, Größeres und Sicheres erreicht zu werden vermag, als wenn diese Summe in eine solide Lebensversicherungs-Gesellschaft eingelegt wird. Bei der Lebensversicherung hat der „rechte Mann, der sein Vermögen selbst verwaltet", keine Geltung, es müßte denn sein, daß er die Höhe desselben durch eine Versicherungsnahme vor allen Gefahren sichert. Die Furcht vor Policebedingungen und vor dem Zugrundegehen einer Gesellschaft ist eine ungerechtfertigte. (Fortsetzung folgt).

*) Vortrag des Ober-Inspektors Jäckel von Frankfurt a. M.

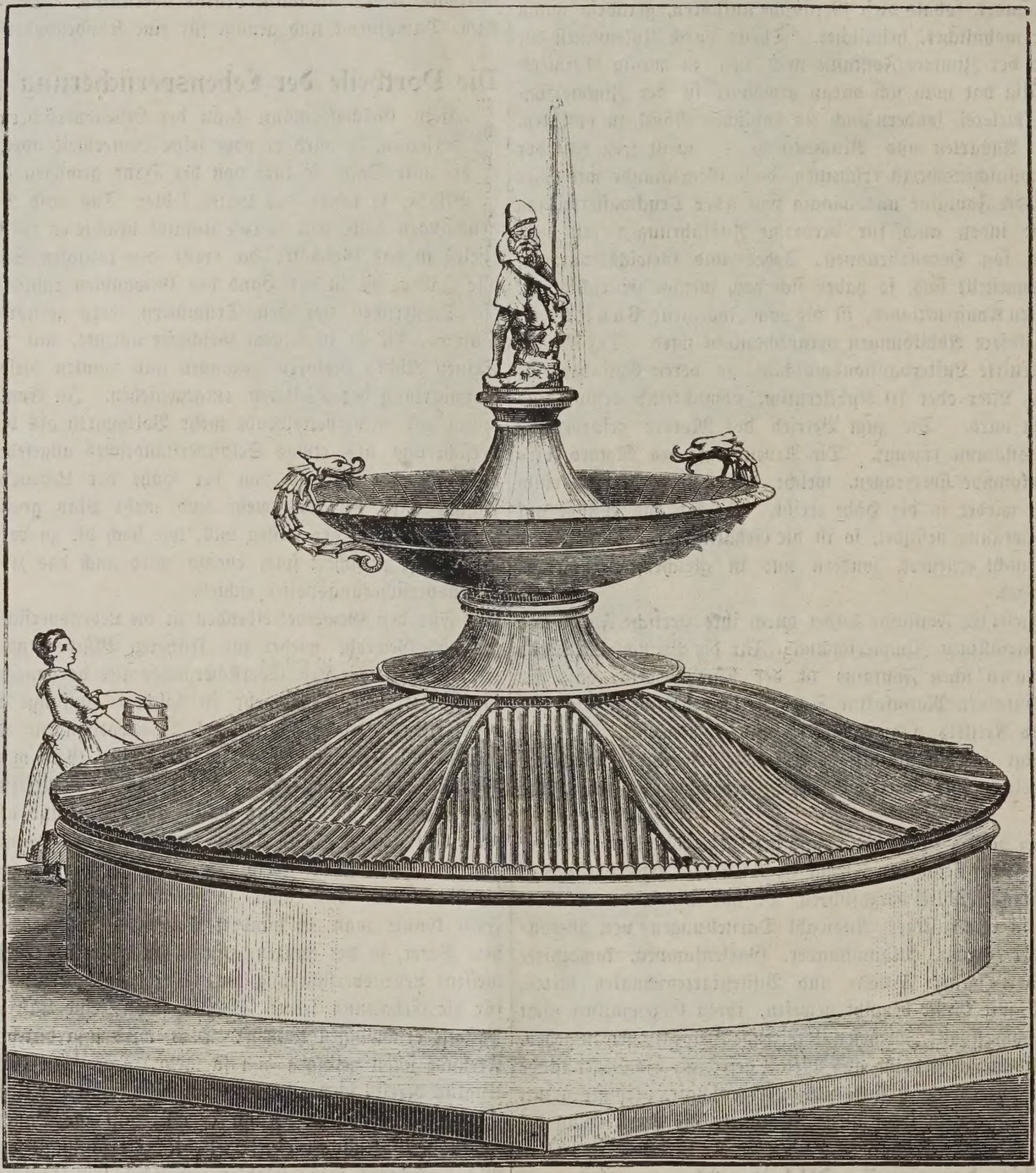
Bauklempnerarbeiten in den Werkstätten der deutschen Fachschule für Blecharbeiter, Aue in Sachsen.

(Original.)

Wenn schon im Lehrgange der deutschen Fachschule für Blecharbeiter im technischen Zeichnen ein die Schule in den beiden oberen Klassen besuchender Schüler mit den zur Zeit als bewährt bekannten Metallbedachungssystemen, mit den bewährtesten Dachrinnenkonstruktionen und bei Bedachungen sonst vorkommender Arbeiten des Klempners, in eingehendster Weise bekannt gemacht wird, wenn auch in den Stunden, die der Baukonstruktionslehre gewidmet sind, thunlichst weitgehende Erläuterungen zu den gemachten Zeichnungen gegeben werden, dem Schüler weiter im Veranschlagen von Bauarbeiten beste Anleitung geboten und seine Uebung darin durch mehrfach zu lösende Aufgaben gefestigt wird, so kann eine praktische Bethätigung auf dem Gebiete der Bauklempnerei in den Werkstätten der Schule, wie es in der Natur der Sache liegt, nur bis zu einem gewissen Grade gepflegt werden.

Die Leitung der Schule ist deshalb bemüht gewesen, in den Lehrgang um so lehrreichere Arbeiten dieser Art einzuschieben, so daß sie auch nach dieser mehr das Praktische betonenden Richtung hin den Anforderungen thunlichst gerecht geworden ist, mehr, als es im weiten Kreise der Fachgenossen bekannt zu sein scheint.

Es war ihr dies möglich durch das dankenswertheste Entgegenkommen wohlwollender Gönner der Schule! So sind in den Werkstätten der Schule von den Schülern in den beiden letzten Jahren beispielsweise ausgeführt worden: Modelle zu einer Mansardendachrautenbedachung, zu einer franz. Leistenbedachung und zu einer Wellblechbedachung für die schles. Zinkhüttengesellschaft in Lipine, zur schles. Landes-Ausstellung in Breslau bestimmt; so waren es zwischen durch Arbeiten, wie Thurmknöpfe, Knöpfe und Kugeln zu Dachspitzen, Rinnenausgüsse, Wasserspeier aus Zinkblech (auch Kupfer) und dergl., die der Schule nahestehende Fachgenossen dieser zur Ausführung übergaben. Hier einzureihen ist auch eine größere Arbeit, die im vorigen Sommer vollendet, bis jetzt indessen wohl nur denen genauer bekannt geworden, deren warmes Interesse an der aufblühenden Anstalt, die segensreiche Thätigkeit derselben eingehender verfolgen ließ. Um so lieber machen wir unsere Leser auf diese Arbeit, welche durch beistehenden Holzschnitt veranschaulicht wird, besonders aufmerksam, als der Entwurf zu derselben von dem Leiter der Anstalt, Herrn Direktor F. Dreher, selbst stammt. Da wir wohl mit Recht annehmen dürfen, daß dieses Erzeugniß der Fachschule auch für weitere Kreise der Fachgenossen Interesse hat, lassen wir eine ausführlichere Beschreibung des Werkes folgen:



Die Abbildung stellt eine Wasserbassinbedachung mit zierendem Aufsatz für die Aue benachbarte Bergstadt Neustädtel bei Schneeberg dar.

Die der Schule gestellte Aufgabe war, ein ziemlich großes Wassersammelbassin mit in Cement geputzter, umfassender Mauer, in welchem für plötzliche Feuersgefahr ein größeres Wasserquantum ständig vorhanden sein soll, von 5 m Durchmesser, mit einer Zinkbedachung zu versehen. Da der Standpunkt des Bassins in bevorzugter, weithin sichtbarer Lage der Stadt gewählt war, so stellte der, der Schule wohlwollende Stadtrath es dieser anheim, die Form der Bedachung eventuell über die gewöhnliche Einfachheit hinausgehend zu wählen. Bei Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes und da ferner auch genügender Wasserdruck vorhanden war, erhielten der Vorschlag und Entwurf des Direktors F. Dreher die Genehmigung zur Ausführung: Mit Bezug auf die überwiegende Beschäftigungsart der Bewohner der Stadt — den Bergbau — einen den Fels spaltenden Bergmann als bekrönende Figur, die der Bedachung und des sie schmückenden Aufsatzes, wie der beistehende Holzschnitt verbildlicht, zu wählen.

Die Ausführung der Arbeit erfolgte in den Werkstätten der Schule unter Leitung der Meister Mehnert und Scheffler. Alle Schüler, die in der Zeit von Michaelis 1881 bis in den Sommer 1882 hinein die Schule besuchten, waren bei der Ausführung beschäftigt, soweit der Lehrgang und die Befähigung des Einzelnen es eben gestatteten.

Die auf dem Mauerwerk zunächst aufruhende Bedachung ist in gewelltem Zinkblech nach der Form eines regelmäßigen Zwölfecks ausgeführt. Jedes einzelne Feld besteht aus drei zusammengelötheten Theilen, nämlich aus 2 Dreieckformen, die durch diagonales Theilen der Hälfte einer der Länge nach halbirten Tafel von 2 bei 1 m erhalten und dem rechteckigen Bleche der zweiten Hälfte der Tafel. Die Wellen der Bleche sind in der Werkstatt auf der Ziehbank gezogen, das Biegen der einzelnen Felder nach der Fallrichtung erfolgte auf einer entsprechend gebogenen Holzunterlage nach Anwärmung des Zinks. Durch Haften, die über die Einkantungen von beiderseits an die Felder gelötheten Zinkstreifen fassen, welche an den kräftigen Gradleisten befestigt sind, werden die Blechfelder auf der gezimmerten Unterkonstruktion festgehalten. Ueber die Gradleisten und Einkantungen der Zinkstreifen an den Feldern schiebt sich eine gewulstete, überhalbrunde Zinkleiste.

Ein separater, schräger Zinkstreifen schließt die Felder an der unteren Kopfseite ab, und bildet so das letzte Glied des, die Bassinmauer abschließenden, massiven Gesimses.

Das Fußgesims des unteren Theiles des Aufsatzes ist gehämmert, der letztere selbst aus 24 Theilen zusammengesetzt, der denselben oben umgürtende Gesimsring ist gleichfalls gehämmert.

Der untere Theil der Schale hat 1,8 m Durchmesser und 25 cm Tiefe; er ist aus 1 Tafel von 1,65 m bei 1,65 m ausgehämmert (eine gewiß schätzenswerthe Arbeitsleistung für Hammerarbeit). Der obere Theil der Schale endlich, welcher gleichzeitig noch oben einen abschließenden gehämmerten Gesimsring als Standplatte für die krönende Figur bildet, ist ebenfalls aus 24 Theilen zusammengefügt. Die krönende, 1,095 m hohe Figur, die einzige, nicht von Angehörigen der Schule ausgeführte Arbeit bei der Bedachung, ist in Zinkguß von der Firma Schäffer & Hauschner in Berlin ausgeführt, während die sich an die Schale anklammernden Thiere in der Werkstatt der Schule angefertigt worden sind.

Die Stützkonstruktion der Bedachung und des Aufsatzes ist aus Eisen und Holz hergestellt und so angeordnet, daß überall das Zinkmaterial nur eine bekleidende Stellung einnimmt, und eine Bewegung für dasselbe thunlichst gestattet, jegliche Belastung aber der Innenkonstruktion zugewiesen ist. Während dieser Innenbau durchaus sorgfältig mit Anstrich versehen wurde, so ist bis jetzt das Aeußere der Bedachung und des Aufsatzes in der natürlichen Zinkfarbe belassen, nur die krönende Figur und die sich an die Schale anklammernden Thiere sind silberbronzirt.

Mit Ausnahme des unteren Theils der Schale, welcher aus Zinkblech Nr. 18 gehämmert ist, wurde zu allen anderen Arbeiten Zink Nr. 15 gewählt.

Es war in der vorstehend beschriebenen Arbeit den dabei beschäftigten Schülern eine gewiß recht gute Gelegenheit geboten, sich mit den Bearbeitungsarten des Zinkbleches auch im größeren Maßstabe vertraut zu machen, wie denn überhaupt, wie schon eingangs angeführt, die warme allseitige Theilnahme an den Bestrebungen der Schule

es ermöglichte, derartige lehrreiche Arbeiten in den Unterrichts-Plan der Anstalt aufzunehmen.

Wir sind überzeugt, daß bei der richtigen Erkenntniß, mit der die Leitung des für die Ausbildung der Schüler erforderliche Unterrichtsmaterial bislang ausgewählt und angewandt, die Schule auch ferner in in hervorragender Weise zur Hebung und Förderung des Klempnerhandwerks beitragen wird. Möge der Anstalt die regste Unterstützung von Seiten der Fachgenossen zu Theil werden.

Ueber Herstellung von Bleirohrverbindungen. *)

(Original.)

(Schluß.)

Um Löcher in Bleiröhren herzustellen, zum Zweck der Einführung von T-Stücken und sonstigen Abzweigungen, bedient man sich sowohl des gewöhnlichen Meißels, als auch des Zapfenbohrers, am besten aber wohl in der durch Fig. 6 dargestellten Weise mittelst eines Hohlmeißels und ist dies naturgemäß die erste Arbeit zur Ausführung einer jeden Abzweigung. Das Loch muß dabei um ein Gewisses kleiner sein, als der Durchmesser des Zweigrohres und wird dann am Rande herausgebogen und aufgeweitet mittelst eines Rundeisens und eines Hammers in der durch Fig. 7 dargestellten Weise, so daß ein Sitz oder ein Ansatz für das Zweigrohr geschaffen wird, ohne daß dieses in das Hauptrohr hineinragt und den Durchgang versperrt. Das krumme Ende des Biegeeisens wird durch das nach Fig. 6 dargestellte Loch eingeführt und dann am Rande desselben unter leichten Hammerschlägen rund herum geführt, eine Arbeit, die sehr viel Sorgfalt erfordert, um eine Oeffnung von gut passender Form zu erzielen. Sodann wird, ganz wie früher für gerade Verbindungen beschrieben, die Umgebung der Oeffnung metallisch reingebeizt, mit Lehmüberzug versehen und letzterer wieder so weit abgeschabt, wie das flüssige Löthmetall haften soll; ebenso wird das Anschlußende in der erwähnten Weise mit einer Raspel abgeschrägt. In Fig. 8 endlich ist die Operation des Umgießens der Verbindungstelle mit dem flüssigen Loth dargestellt, für welche im Allgemeinen die bei Herstellung der liegenden Bleirohrverbindungen angegebenen Regeln zu beachten sind. Die rechte Hand führt wieder die Gießpfanne mit dem geschmolzenen Metall, während die linke das Löthkissen unterhält. Da bei dem Anschluß von T-Stücken größere Rohrpartieen auf den zum Anhaften des Metalls erforderlichen Wärmegrad gebracht werden müssen, so ist natürlich auch das Quantum des zu einer Verbindung benöthigten Löthmetalls ein verhältnißmäßig größeres, als bei den einfachen horizontalen und vertikalen Verbindungen. Ist es aber bei diesen schon fast unmöglich, eine allgemeine giltige Regel aufzustellen für den Verbrauch von Löthmetall zu einer Verbindung von bestimmtem Durchmesser, so gilt dies für T-Verbindungen in noch höherem Maaße, und schwerlich wird man zwei Arbeiter finden, die sich über das geringste Verbrauchsquantum klar, geschweige denn einig sind.

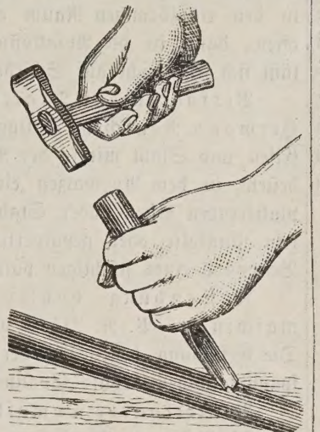


Fig. 6.

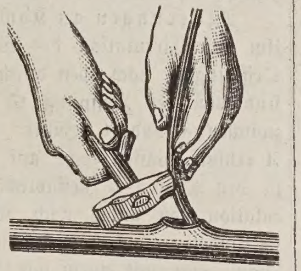


Fig. 7.

Die Herstellung von Y- und +-Verbindungen bietet im Ganzen wenig von den bisher betrachteten Operationen Abweichendes und können wir uns bezüglich derselben auf wenige Andeutungen beschränken. Je komplizirter eine solche Verbindung wird, desto schwieriger ist es auch, dieselbe allerseits vollkommen dicht darzustellen, namentlich da es nicht immer möglich sein wird, das Rohr, wie wir früher in Nr. 10 beschrieben, von der Wand abzubiegen und die Verbindungsstelle genau in Augenschein zu nehmen; in diesen Fällen bedient sich der Arbeiter vortheilhaft eines kleinen Handspiegels, in welchem die schwer zugänglichen Stellen sich klar genug abspiegeln, um ein sicheres Urtheil über die Beschaffenheit der Verbindung zu gestatten. Doch ist dabei zu bemerken, daß bei erfahrenen Rohrlegern der Tastsinn meist so hoch entwickelt ist, daß sie für ihre Zwecke den Spiegel weit seltener benöthigen, als man auf den ersten Blick anzunehmen geneigt sein sollte. Während des Verreibens und Ausdrückens des Löthmetalls rund um die Verbindungsstelle, spüren sie sofort, an welchen Stellen nachgeholfen werden muß.

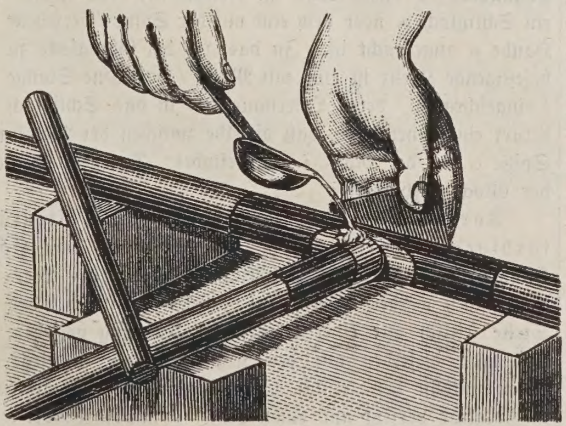


Fig. 8.

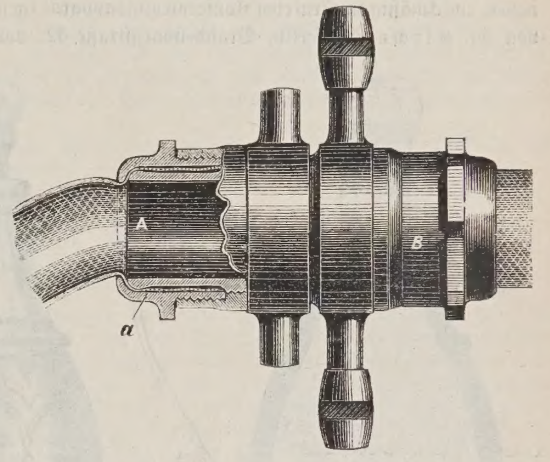
Nach unseren vorstehenden Erörterungen ist es klar, daß ein Rohrleger unter einer gut ausgeführten Verbindung etwas ganz anderes versteht, als der Klempner; wollte man dem letzteren eine Bleirohrverbindung nach seinen eigenen Ideen ausführen lassen, d. h. ehe er die Handgriffe bei derselben von einem Rohrleger gesehen hat, so würde er höchstwahrscheinlich versuchen, dieselbe ganz ohne einen wulstförmigen Bleimantel und mit dem geringsten Aufwand von Löthmetall herzustellen. Er würde versuchen, das kleine Quantum Löthmetall mit Hilfe eines Löthkolbens zum Anhaften und Verbinden der beiden Rohrstücke zu bringen; derartige Verbindungsstellen finden sich in der Praxis auch gar nicht selten, aber sie sind niemals ordentlich dicht und dürfen in einer ordentlichen Rohrleitung gar nicht vorkommen. — Wir schließen hiermit vorläufig unsere Betrachtungen über die „Herstellung von Bleirohrverbindungen durch Löthung", hoffen aber binnen Kurzem in einer anderen Reihe von Artikeln nach Erfahrungen über andere Verbindungsweise, namentlich der lösbaren Rohrkupplungen, sowie über Materialien und Geräthe des Bleirohrlegers mittheilen zu können, die manches Interessante und Nützliche für unsere Leser enthalten dürften.

*) Siehe Nr. 9 und 10. 83.

Neue Schlauchverbindung.

(Original-Uebersetzung aus dem Amerikanischen).

In der Abbildung führen wir unsern Lesern eine neue Schlauchkupplung vor, deren Wiedergabe durch die bemerkenswerthe Konstruktion derselben gerechtfertigt erscheinen dürfte. Diese von Hunt & Allitton in Birmingham erfundene Schlauchkupplung ist im Wesentlichen aus der beigegebenen Darstellung verständlich. Ergänzend fügen wir hinzu, daß in das Mitteltheil *B*, welches zur Handhabung beim Lösen und Anziehen der Kupplung mit Quergriffen versehen ist, ein innerer cylindrischer Theil *A* eingeschraubt, welcher am äußeren Rande eine wulstartige Erhöhung erhält; das Schlauchende wird über *A* gestreift und durch Umwicklung leicht darauf befestigt. Eine vorher über den Schlauch geschobene Hülse *a* greift über *A* hinweg und wird in einen zweiten Absatz von *B* soweit eingeschraubt, bis der vordere verengte Theil sich gegen *A* legt. Zwischen *A* und *a* ist nunmehr das Schlauchende fest eingeklemmt und da die verschraubten Theile an den Preßstellen entsprechend abgerundet sind, so steht eine große Dauerhaftigkeit einer derartigen Kupplung zu erwarten, die außerdem noch die Vortheile bietet, daß sie bei großer Sicherheit den Schlauch sehr wenig angreift und ein leichtes Erneuern der Verbindung bei einer etwaigen Schlauchbeschädigung an der Verbindungsstelle gestattet. Q.



Gesetz-Entwurf*)

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

Wer solche thatsächlichen Verhältnisse nicht nachzuweisen im Stande ist, unterliegt — und zwar selbst dann, wenn er ebendieselbe Erfindung selbstständig ersonnen hätte — dem Untersagungsrecht des Patentinhabers.

Auf Einrichtungen an Fahrzeugen, welche nur vorübergehend in das Inland gelangen, erstreckt sich die Wirkung des Patentes nicht.

§ 9. Licenzrecht. Eine Konsequenz des Untersagungsrechtes ist das Licenzrecht, nämlich das Recht des Patentinhabers, Anderen gegen Entgeld oder unentgeltlich die Erlaubniß zur Benützung der Erfindung zu ertheilen.

Der Inhaber eines Verbesserungspatentes kann derartige Licenzen nur mit Zustimmung des Inhabers des Hauptpatentes, andernfalls nur mit der Wirkung hinausgeben, daß selbe erst nach dem Außerkrafttreten des Hauptpatentes ausgeübt werden dürfen.

Steht das Patent im Eigenthum mehrerer Theilhaber, so hat jeder derselben für seine Person das volle Benützungsrecht; an dem Ertrage der Licenzen partizipiren alle verhältnißmäßig nach ihren Antheilen. Bei Differenzen über Ertheilung oder Bewerthung von Licenzen kann jeder Theilhaber die Aufstellung eines handelsgerichtlichen Sequesters zur Verwaltung des Licenzrechtes begehren.

Die Licenzen werden in der von der öffentlichen Behörde bestimmten Form schriftlich ausgefertigt und es ist zur giltigen Erwerbung derselben deren Eintragung in das bei der öffentlichen Behörde geführte Licenzregister erforderlich.

Die Licenzen lauten auf die Person des Erwerbers ausschließlich, sie sind weder unter Lebenden noch von Todeswegen übertragbar.

§ 10. Dauer des Patentes. Die Dauer des Erfindungspatentes ist zwanzig Jahre, selbe wird von dem Tage der Ausfertigung des Patentes an berechnet. Zusatzpatente erreichen ihr Ende mit dem Ablaufe des betreffenden Hauptpatentes.

*) Siehe Nr. 9 u. 10 83.

§ 11. Licenzzwang. Nach Ablauf des zehnten Patentjahres ist der Patentinhaber gehalten, die Benützung der Erfindung allen ernsthaften Bewerbern gegen angemessene Vergütung und genügende Sicherstellung zu gestatten, beziehungsweise die begehrten Licenzen auszufertigen.

Zu Gunsten des Inhabers eines Verbesserungspatentes findet auch schon nach dreijähriger Patentdauer dieser Licenzzwang statt, insofern die im Schlusse des § 4 des Gesetzes erwähnte Voraussetzung eintritt.

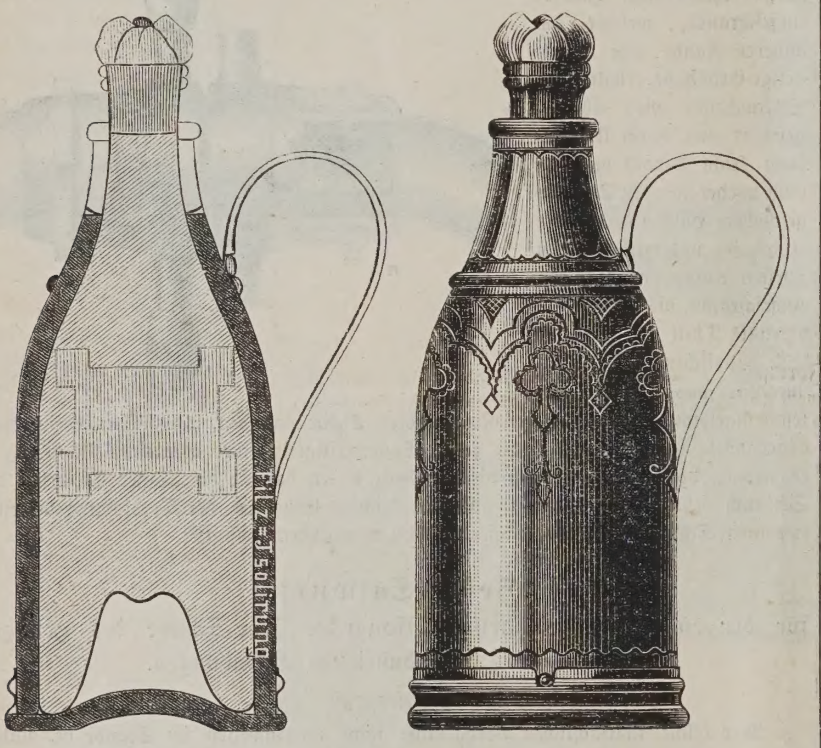
Desgleichen ist der Patentinhaber auch schon früher gehalten, der Staatsregierung die Benützung der Erfindung gegen angemessene Vergütung zu gestatten, wenn selbe die Erfindung für die Zwecke des Heeres oder der Flotte zu benützen nothwendig findet.

Insofern die Staatsregierung in solchem Falle die Benützung der Erfindung für ihre Rechnung in Privatetablissements ausführen läßt, ist auch genügende Sicherstellung gegen allfälligen Mißbrauch zu leisten. (Fortsetzung folgt).

Konservirungs=Apparat für Flüssigkeiten in Flaschen.

(Original.)

Bei dem bisherigen Verfahren, Weine im Eiskübel kalt zu halten, lief man stets Gefahr, durch die aus dem Kübel genommene Flasche Tischdecken oder Garderobestücke durch abtropfendes Salz und Eiswasser zu verunreinigen. Ein anderer Uebelstand bei der bisherigen Kühlmethode ist der, daß der Flaschenhals durch Harz oder überschäumenden Wein klebrig oder feucht wird, wodurch die Handhabung der Flasche beim Eingießen mehr oder weniger unangenehm wird. Diese Uebelstände sind durch den neuen, zweckmäßig konstruirten Konservirungsapparat (gesetzlich geschützt unter Nr. 21744) von Fr. Kirchner, Berlin, Brandenburgstraße 32, vollständig vermieden. Außerdem



bietet aber dieser Apparat noch den wesentlichen Vortheil, daß derselbe eine besondere Eiskühlung nicht erforderlich macht, welcher Umstand bei dem zeitweise recht theuren Eis wohl beachtet werden muß.

Beim Gebrauche des Apparates verfährt man wie folgt: Die vorher im Keller oder Eisspind gekühlte Flasche wird durch den mit Bajonetverschluß versehenen, zu öffnenden Boden der Kühlvorrichtung in diese eingeführt und behält in Folge der inneren Isolirschicht, welche die der Flaschenform entsprechend gebildete Metallblechhülle auskleidet und den Einfluß der äußeren Wärme auf den Inhalt verhindert, ihre Temperatur, selbst wenn die Flasche geöffnet, stundenlang. Mittelst des an der Hülle angebrachten Handgriffs läßt sich die Flasche bequem regieren.

Der Apparat kann in Alfenide, Cuivre poli, einfach glatt und ciselirt, trassirt, auch vernickelt von der genannten Firma bezogen werden.

Neue Patente.

Das Patenblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerung an Maschinen zur Herstellung von Wellblech. P. R. 19949 von August Bachmeyer & Co. in Berlin. Die Maschine ist ein Walzwerk, dessen Walzen zum Wellen von Blechen passend profilirte, durch Schraubenspindeln gegen einander schiebbare Formringe tragen. Die eine Walze ist dabei fest gelagert, während die andere durch Kurvenscheiben oder Keile gegen die erstere parallel mit sich selbst verschiebbar angeordnet ist. Während die obere Walze der unteren sich nähert, werden die Förmringe derart an einander geschoben, daß eine Zerrung des zu wellenden Bleches nicht stattfindet. Der Bewegungsmechanismus zum Auseinanderrücken der Walzen ist dabei natürlich mit dem Bewegungsmechanismus zum Auseinanderrücken der Formscheiben zwangläufig verbunden.

Verbesserungen an der unter P. R. Nr. 131 patentirten Lampe. P. R. 19815 von Gustav Stobwasser in Berlin. Die Verbesserungen bestehen in der Einrichtung der Luftzuführung nach dem Oelbehälter durch die Oeffnungen e im Behälter C und die Oeffnungen a und b im Abfallrohr A, nahe am Brenner (Fig. 1) und in der Anordnung der Verschluß= und Füllvorrichtung am Oelbehälter U (Fig. 1 und 2). Letztere besteht aus dem in den ringförmigen Oelbehälter dicht eingelötheten Doppelkonus T. Der innere Konus V ist oben offen, durch eine Scheidewand u getheilt und mit seitlichen Oeffnungen r und w versehen, welche um 90° gegen einander versetzt sind, während beide in den ringförmigen Raum einmünden. Ist die Oeffnung r, behufs Oeleinfüllens, offen, dann ist die Abfallöffnung w geschlossen, und umgekehrt. Diese Anordnung läßt sich sehr leicht auf Schiebelampen übertragen.

Fig. 1.

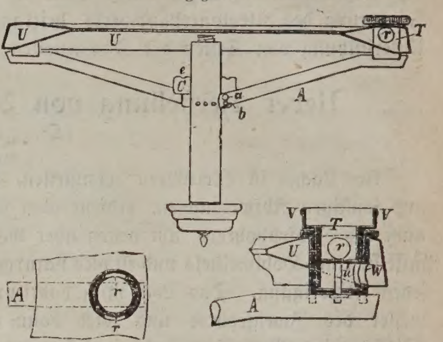
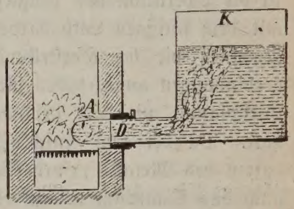


Fig. 3. Fig. 2.

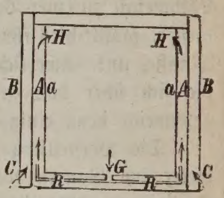
Verfahren zur Plattirung von Eisen und Stahl. P. R. 20974 von Hermann Reusch in Dillingen an der Saar. Das Verfahren der Plattirung von Eisen und Stahl mit in der Rothglühhitze streckbaren Metallen und Metalllegirungen besteht in dem Auswalzen eines Packets, welches zusammengesetzt ist aus dem zu plattirenden Eisen- oder Stahlstück, dem Plattirungsmetall und einer Zwischenlage von Zinnfolie oder gepulvertem Zinn oder einer leichtflüssigen Zinnlegirung unter Benutzung eines flüchtigen pulverisirten oder aufgelösten Chlormetalles.

Anwendung hohler wassergekühlter Walzen bei Blechspannmaschinen. P. R. 21435 von Gräfenberger Gußstahlfabrik in Düsseldorf. Die Erfindung besteht in der Anwendung hohler, wassergekühlter Walzen bei Blechspannmaschinen behufs Spannens bezw. Richtens von Blechen in warmem Zustande.

Verstellbarer Dampfkocher. P. R. 20003 von W. Born in Magdeburg. Das Gefäß K besitzt einen (oder auch mehrere) seitlichen hinten geschlossenen Stutzen D, welcher mehr oder weniger tief in die seitliche Oeffnung A einer Feuerung geschoben und in der Lage festgestellt wird. Die durch Einwirkung einer entsprechend großen Heizfläche auf eine verhältnißmäßig geringe Menge Flüssigkeit sich in D entwickelnden Dampfblasen erwärmen aufsteigend schnell die in K befindliche Flüssigkeit.

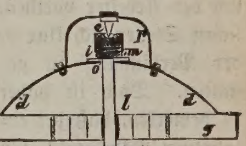


Neuerungen an Kochgefäßen. P. R. 20398 von Karl Dürr in Stuttgart. Um eine Circulation des Wassers von der am Boden des Kochgefäßes befindlichen Oeffnung G nach oben durch die Oeffnungen H zu bewirken, sind von der Oeffnung G aus Röhren R in den Raum zwischen a und A geführt. Das am Boden zwischen a und A erhitzte Wasser kocht auf und dieser Bewegung folgt das in den Röhren R befindliche Wasser, so daß eine Wassercirculation von unten nach oben bezw. von innen nach außen stattfindet. Das doppelwandige Kochgefäß kann auch, wie Figur zeigt, mit einem mit Luftzuführungsöffnungen C versehenen Mantel B umgeben sein, der als Isolator dient.

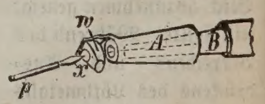


An Stelle der Röhren R kann auch ein zweiter gewölbter Boden angeordnet werden, der mit seitlichen Oeffnungen versehen ist.

Neuerungen an einem Vertheilungsapparat für die bei Gaslampen abgehende Feuerluft. P. R. 20858 von Gustav Hampel in Firma G. A. R. Hampel in Chemnitz. Um ein Abheben der Metallglocke g durch Wind zu verhindern, besitzt letztere ein Schlitzloch o, über dem eine mit der Spitze e versehene Haube p angebracht ist. In das auf der Glasglocke zu befestigende Kreuz ist eine mit Muffe i versehene Stange l eingeschraubt, deren Querstange m in das Schlitzloch derart eingeführt wird, daß dieselbe zwischen der Metallglocke d und der Haube p mit Spitze e und der Muffe i sich befindet. Durch diese Vorrichtung wird das Abheben der Glocke verhindert.



Vorrichtung zur kreisförmigen Seitenfärbung an weißen und farbigen Metallkapseln. P. R. 20165 von Händler & Natermann in Hannov. Münden. Die Metallkapseln für Wein=, Bier= 2c. Flaschen werden dadurch auf der später zu stempelnden Stelle seitlich mit einer kreisrunden Färbung versehen, daß man dieselben auf den Kapselhalter w aufsteckt, diesen mittelst der konisch ausgebohrten Hülse A mit der Welle B verbindet, letztere in Rotation versetzt und einen Pinsel p mit Farbe bei x gegen die nunmehr rotirende Kapsel hält.



Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von Schmirgelwerkzeugen. P. R. 20955 von Guido Zische in Deuben bei Dresden. Arm=, Hand=, Schlicht= und Vorfeilen als Ersatz für gehauene Stahlfeilen werden hergestellt,

indem ein Kern aus Holz=, Metall oder anderem zweckentsprechenden Material, der von etwas geringeren Dimensionen ist, als die herzustellende Feile, mittelst Pressung mit einem Schmirgelmantel umgeben wird. Man benutzt die bekannten Schmirgelmischungen, die nach Einlegung des Kernes in die Form gefüllt und dann stark gepreßt werden.

Der Kern kann theilweise aus der Masse hervorragen und als Handgriff bezw. Befestigung eines solchen dienen.

Technische Mittheilungen.

Das Manometer bei der Bestimmung der hydraulischen Stöße bei Wasserleitungen. Einen Bericht des Ingenieurs Otto Leonhardt an den „Gesundheits=Ing." entnehmen wir Folgendes: Bei Federmanometern wird der Druck bekanntlich durch die Bewegung gemessen, welchen eine federnde Metallplatte oder eine andere Feder erleidet. Es ist bei richtig adjustirten Federmanometern und stetig sich änderndem Druckeskein Grund, anzunehmen, daß dieselben nicht richtig den Druck angeben. — Ist das Gleiche der Fall, wenn es sich um momentane Druckschwankungen (z. B. bei Stößen in einer Wasserleitung) handelt — oder ist in solchem Falle der größte Ausschlag des Zeigers in Folge der federnden Eigenschaft der druckanzeigenden Platte oder Feder größer als der wirkliche Druck?

Diese allgemein gestellte Frage allgemein zu beantworten ist nicht gut möglich. Unter günstigen Umständen bei schwachen Stößen und nicht zu empfindlichen Federn sind die Manometer wohl im Stande, den richtigen Druck anzugeben, dagegen sind die Angaben für starke Stöße meistens unzuverlässig und in der Regel viel zu hoch. Es treten bei Manometern gewöhnlich zwei Fehlerquellen auf. Die Federn werden verhältnißmäßig bald dadurch unzuverlässig, daß sie bei plötzlich eintretenden Druckschwankungen sehr leicht Deformationen erleiden, außerdem nutzt sich aber auch der Mechanismus, der zur Uebertragung der Bewegungen der Feder auf den Zeiger benutzt wird, sehr bald ab, er führt sich aus, bekommt einen todten Gang, und in Folge dessen wird natürlich die Zeigerangabe auf der Skala ungenau.

Das Wolframmetall in Legirungen von Kupfer, Zink, Blei und Zinn. (Original.) Das Wolframmetall, welches man besonders in Zinnbergwerken findet, ist fest, sehr hart und besitzt ein großes Gewicht, es wird von der Feile kaum angegriffen. Sein spezifisches Gewicht ist 17.6. Diese für die Irdustrie sehr werthvollen Eigenschaften des Wolframs, welche bislang zur Erzeugung einer sehr harten Legirung, des Wolframstahles Veranlassung gaben, benutzt nun Herr A. Neujean in Lüttich, um durch Einführen des in Rede stehenden Metalles in Legirungen von Kupfer, Zink, Blei und Zinn, Bronze und Arten von Messing darzustellen, die je nach dem Verhältniß ihrer Bestandtheile Zähigkeit, Dehnbarkeit, Härte, Klang besitzen, besonders aber die Elektrizität gut leiten sollen. Manche dieser Legirungen haben eine derartige Farbe, daß sie mit Vortheil für Gold= und Silberimitation Verwendung finden können. Der Erfinder, der die Zusammensetzungs=Verhältnisse der Legirungen als Geheimniß bewahrt, giebt an, daß durch sein Verfahren Bronze= und Messing=Kompositionen zu niedrigeren Preisen herzustellen sind, als diese Legirungen unter gewöhnlichen Umständen kosten. Die wichtigsten Anwendungsarten des neuen Metalles, welches schon mit großem Vortheil in Belgien, Frankreich, England, Amerika eingeführt ist sind folgende: zu Bronze für Lagerschaalen und Maschinentheile; zu Messing zum Walzen, Ziehen und Treiben; ferner zu Glockenmetall, Ornamentbronze, Saiten, Letternmetall 2c. Der Preis dieses Metalles, welches auch von A. Gobiet, Karolinenthal 158, Prag, bezogen werden kann, ist per 100 Kilogr. 250 Francs ab Lüttich.

Wasserdichter Kitt für Badewannen etc. Man nehme $1/3$ fein gepulferten Hammerschlag, $1/3$ Ziegelmehl, $1/3$ ungelöschten pulverisirten Kalk, das Ganze mit starker Lauge angemacht und frisch verwendet.

Kitt für eiserne Oefen. 1. 4—5 Theile trockener gepulverter Lehm werden mit 2 Theilen feinsten rostfreien Eisenfeilspänen, 1 Theil Braunstein, $1/2$ Theil Kochsalz und $1/2$ Theil Borax gemischt; alsdann Wasser zugegossen, bis es einen dicken Brei giebt. Der Kitt muß aber sehr schnell gebraucht werden. Sind alle Fugen gut verstrichen, so steigert man die Wärme allmälig, bis er ziemlich getrocknet, dann steigert man die Hitze bis zur Weißgluth. Dieser Kitt widersteht kochendem Wasser, sowie auch der stärksten Glühhitze.

2. Fein gesiebtes Braunsteinpulver und fein geriebenes Zinkweiß, von jedem gleich viel, wird mit Wasserglas zu einem dünnen Brei angerieben, der sehr schnell verbraucht, ebenfalls einen außerordentlich harten und widerstandsfähigen Kitt giebt.

Kitt für hölzerne und eiserne Gegenstände. 1. Kalk, Thon und Eisenoxyd wird jedes für sich fein gepulvert und dann gut mit einander vermischt und trocken aufbewahrt. Beim Gebrauch nimmt man nur das Nöthige und rührt es mit Wasser zu einem dicken Brei an. Dieser Kitt macht hölzerne Gefäße ganz wasserdicht.

2. 8 g Salmiak, 5 g Schwefel, 60 g Eisenpulver werden mit Wasser zu einem festen Brei gemengt und damit verkittet. Mit dieser Mischung können sowohl hölzerne, als auch eiserne Gefäße gekittet werden.

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Eisens. Das kürzlich in Frankreich patentirte Verfahren von M. Ségnin in Paris, welches die Festigkeit des Eisens gegen Zug Torsion und transversalen Stoß vermehren soll, besteht im Wesentlichen darin, daß man das Eisen in verdünnte Schwefel= oder Salzsäure oder in eine Mischung von 1 Theil Terpentinöl und 5 bis 6 Theilen Wasser, die man in beständiger Bewegung erhält eintaucht. Im ersteren Falle erhitzt man das Metall bis zur Dunkelrothgluth und bringt es ganz oder theilweise in eine warme Mischung von gleichem Volumen Wasser und Schwefelsäure von 66° B. Das Eisen läßt man dabei so lange in der Flüssigkeit, bis es deren Temperatur angenommen hat; dann wirft man es rasch in warmes Wasser. Selbstverständlich sorgt man bei nur theilweisem Eintauchen des Gegenstandes dafür, daß die einer erhöhten Inanspruchnahme auszusetzenden Theile sich in der Flüssigkeit befinden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3609. Wie färbt man Messing dauerhaft und gleichmäßig tief mattschwarz?

Frage 3610. Auf welche Weise werden goldfarbige Weißbleche, wie sie bei der Blechemballage=Fabrikation Verwendung finden, dargestellt? Welche Lacke, Farben 2c. werden angewendet und welche Mittel giebt es, das Abspringen derartiger Ueberzüge bei der mechanischen Bearbeitung des Bleches zu verhindern?

Frage 3611. Ueber das Ausschweifen von Badewannen geht uns von einem Abonnenten folgende Zuschrift zu: Bisher ist es mir noch nicht gelungen, eine Badewanne auszuschweifen, ohne daß das Blech auf der engen oder Fußseite eingerissen. Trotz aller Vorsicht, unter Anwärmen mittelst der Spirituslampe und bei allmäligem Herunternehmen des Randes bekommt das Blech, sobald dasselbe etwa rechtwinklig zur Wandung der Wanne umgebogen ist kleine Risse, die, setze ich das Umlegen des Randes unter Anwendung eines Holzhammers, wobei ich ein Schweifeisen von außen anhalte fort, sehr bedeutend werden.

Der Wannenrand wird dann durch Verlöthen dieser Risse sehr unsauber. Ferner verzieht sich während des Schweifens der beiden Längsseiten, der Wannenboden, das Zinkblech bekommt Beulen, die sich nicht mehr entfernen lassen.

Der Fragesteller ersucht Fachgenossen ihm Mittel und Wege anzugeben, welche ein gutes Arbeitsresultat erreichen lassen. Auch möchte der Fragesteller gern erfahren, wie die zur Verstärkung des geschweiften Randes angeordnete Wulst beim Biegen behandelt werden muß.

Frage 3612. Giebt es bereits ein präzises und gleichzeitig auch billiges Verfahren, um beliebige Figuren in blanke Metall= und Stahlplatten einätzen zu können und ist dieses Verfahren geeignet zur Anwendung von Massenfabrikation, um täglich etwa 1000 Platten ätzen zu können? Kann Jemand über diese Prozedur genauen Aufschluß ertheilen?

Frage 3613. Auf welche Weise werden die Irisfarben auf Knöpfen von Messing=, Tomback= und Kupferblech hergestellt?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die'e Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3602 theilt uns ein Fachmann Folgendes mit: Ich glaube, daß Sie einerseits zu viel, andererseits aber des Erforderlichen zu wenig gethan haben. So ist es zur Erzeugung von dichtem, nicht porösem (das nicht in der Anfrage ist ausgelassen) Messingguß nicht nothwendig. die gut ausgetrockneten Formen auskühlen zu lassen, oder vor dem Gießen das Metall stark heiß zu machen. Bei gutem bindendem Formsand bedarf es ebenso wenig eines Bierklegers. Wird letzterer bei Ihnen verwendet, so ist Ihr Formsand entweder von Hause aus schlecht, oder durch vielen Gebrauch veraltet, abgestanden. — Jeder Formsand muß zeitweilig, am besten regelmäßig nach jedem Gusse, mit Zusatz von etwas noch ungebrauchtem Formsand aufgefrischt werden. Bierkleger zum Auffrischen zu verwenden ist nicht empfehlenswerth, indem derselbe die Porosität des Sandes, eine Hauptbedingung des Gelingens eines nicht porösen Gusses, beeinträchtigt, d. h. die Sandporen verschmiert und den beim Gießen sich bildenden Gasen und dem noch immer trotz der besten Austrocknung in den Formen aufgesaugten Wasser den Ausgang verwehrt. Ob Ihre Formen sonst noch hinreichende sogenannte Luftabzüge haben, müssen Sie wohl selbst beurtheilen können. Zu empfehlen ist Folgendes: 1) Beseitigen Sie, wenn auch nur vorläufig zu einem Versuche, den alten in Gebrauch gestandenen Sand vollständig. 2) Beziehen Sie irgend einen frischen, renommirten Formsand für Metallgießereien und richten Sie einen Theil durch schwaches Brennen und gutes Untereinandermengen für Ihren Gebrauch ein. Das Brennen des frischen Sandes geschieht nur das erste Mal und hat den Zweck, organische Substanzen zu verkohlen oder von beigemengten Kalktheilchen die Kohlensäure auszutreiben. 3) Netzen Sie beim Gebrauche den Formsand recht stark mit Wasser und stampfen Sie die Formen nicht zu fest. Das Trocknen der Formen darf nicht zu rasch erfolgen und die Aufstellung derselben nicht im Trockenofen an einem Platze geschehen, wo der Rauch in dieselben zu stark einschlägt. 4) Gießen Sie nicht zu heiß in die noch warmen Formen und spannen Sie nicht so viel derselben übereinander in einen Rahmen ein. 5) Beobachten Sie schließlich, daß beim Gießen die Luft das aufgesaugte, in Dampf verwandelte Wasser und die Gase durch eine entsprechend große Zahl nicht zu enger Verbindungskanäle der Gußstücke untereinander leicht entweichen können.

Ein anderer Korrespondent schreibt: Sollte der Messingguß früher vielleicht gut gewesen sein und seit einiger Zeit schlecht ausfallen, dann kann auch mit dem Material oder der Behandlung ein Wechsel oder Versehen vorgegangen sein. Zu heiß ausgießen ist in der Regel der Fehler, wenn der Guß porös ausfällt. Wenn der Topf aus dem Ofen genommen wird und abgeschäumt ist, dann geben Sie ein kleines Stück Zink zu und verfahren Sie nicht zu eilig mit dem Ausgießen. Geben Sie statt des Bierklegers verdünnnten und aufgekochten Syrup dem Sande zu; auch die Form gehörig einschalten mit einem brennenden Stück Harz kann nicht schaden. Vielleicht ist am Kamin etwas geschehen oder der Ofen auf andere Art gemauert, wodurch ein größerer Zug entstanden ist.

Bücherschau.

Im Verlage von Arthur Felix, Leipzig, ist am Ende des verflossenen Jahres ein „Hüttenmännisches Wörterbuch", bearbeitet von Dr. Adolf Frantz & Julius Dannenberg erschienen. Das Werk, nach den besten und neuen Quellen der einschlagenden Wissenschaften, der Technik und der Gesetzgebung der Gegenwart abgefaßt, enthält in übersichtlicher Form ein vollständiges, alphabetisches Verzeichniß der beim Hüttenbetriebe vorkommenden technischen Ausdrücke, welche trotz gedrängter Kürze in klarer, leicht faßlicher Weise ihre Erklärung finden. Besonders hervorzuheben ist, daß die Verfasser die französischen und englischen Uebersetzungen der hervorragenden Worte, sowie die sprachliche Abstammung der Wörter in ihrem Werke aufgenommen und demselben dadurch eine größere Verwendbarkeit gesichert haben.

Bei dem dringenden Bedürfniß aller Interessenten des Hüttenbetriebs einen Rathgeber und Erklärer gegenüber den eigenthümlichen von dem gewöhnlichen Sprachgebrauch abweichenden, technischen Ausdrücken zu besitzen, bei der Wichtigkeit, welche der Hüttenbetrieb für die Industrie besitzt, steht zu erwarten, daß dem vorliegenden Buche, da es dem praktischen Bedürfniß vollständig Genüge leistet, ausgedehnte Beachtung geschenkt werden wird.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter“.)

In Deutschland.

Angemeldet.

1460. Johannes Fleischer in Cöln a. Rh. Neuerung an einem Gasdruckregulator.
2279. Karl Morgenstern in Wien I. Gasdruck-Regulator.
2031. Dr. L. Grote in Hannover. Wärmeschutzmasse.
2274. Max Schneider in Doos bei Nürnberg. Hahn mit Schmiereinrichtung.
2389. J. W. Walber in Düsseldorf. Schablone für Walzenkalibrirungen.
2407. Ferd. Wagner in Pforzheim. Verfahren zur Herstellung von Mosaikgold- und Mosaikgolddoublé-Blech.
3240. M. Hecking in Dortmund. Polirmaschine für Bleche und flache Metallgegenstände.
2023. Gollot frères in Paris. Neuerung an Thürdrückern.
2705. Ernst Keßler in Strießen b. Dresden. Elektromagnetisches Sicherheitsschloß.
2276. Friedrich Wilhelm Schulte in Hohenlimburg. Vorhängeschloß.
2402. Joseph P. White in Savannah, Georgia, V. St. A. Neuerung an Schlössern und Schlüsseln.
3420. Ernst Heinrich Häckel in Breslau. Bettboden aus Blechstreifen-Geflecht.
576. Henry Charles Fleming Jenkin und Alexander Chalmers Jameson in Edinburgh, Schottland. Kalorische Maschine.
977. Karl Else in Köthen. Rohrverbindung.
1930. Charles Frederick Grimmet und Joseph Cook in Birmingham. Verfahren und Apparat zur Herstellung von Ringen aus Draht oder Rohr.
3422. Wolf Hirsch in Berlin. Tropfenfänger für Flaschen.
2101. Otto Leber in Bielefeld. Neuerung an verstellbaren Schraubenschlüsseln.

Ertheilt.

22081. C. F. W. Reinhardt in Berlin W., Leipzigerstr. 41. Neuerungen an Arretir- und Auslösevorrichtungen für Zuglampengehänge. 13. Okt. 81.
22133. J. J. Wood in Brooklyn, New-York, V. St. A. Neuerungen an Leitungsklemmen für elektrische Apparate. 6. Juni 82.
22169. E. Schwarzer in Düsseldorf. Korbrost. 3. Okt. 82.
22101. J. Brandt in Berlin W., Königgrätzerstr. 131. Neuerung an Kaffeemaschinen. 25. Aug. 82.
22120. S. J. Timochowitz in Troitzkaja. Neuerung an Erdklosets. 16. Aug. 82.
22155. W. H. A. Schmidt in Berlin. Vorrichtung zum Drehen von Gegenständen mit steigenden, fallenden oder geraden Profilen. 13. Okt. 82.
22150. Dr. J. Morris in Uddingston b. Glasgow, Schottland. Verfahren zur Darstellung von Aluminium durch Behandlung eines innigen Gemenges von Thonerde und Kohle mit Kohlensäure in einem geschlossenen erhitzten Gefäße. 30. Aug. 82.
22158. H. F. Hambruch in Hamburg. Korkzieher mit Nußknacker. 16. Sept. 82.
22117. O. Lampe in Hamburg. Neuerungen an Hufeisen. 25. Juli 82.
22106. Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg. Reduzirventil. 26. Sept. 82.
22113. C. Kesseler in Berlin SW., Königgrätzerstr. 47. Neuerung an Wellblechbiegemaschinen. 25. Mai 82.
22122. W. Prym in Stolberg bei Aachen. Neuerung an Blech-Rundscheeren. 27. Aug. 82.
22135. C. Else in Cöthen. Neuerung im Verfahren, geschweißte Eisenrohre mit einander durch Löthung zu verbinden. 28. Juni 82.
22167. Gebrüder Heyne in Offenbach a. M. Neuerungen an der unter P. R. Nr. 19366 patentirten Maschine zur automatischen Herstellung von Schrauben 2c. aus vollem Metall. 27. Aug. 82.
22049. Boldt & Vogel in Hamburg. Doppelwandiger Bier- und Luftkühler. 7. Juli 82.
22047. Chr. Wächter in Erfurt. Neuerung a. Kassetten m. Schiebedeckeln. 2. Mai 82.
22143. E. R. Wethered in Woolwich, England. Neuerung an Schlössern. 10. Aug. 82.
22161. H. Thisquen in Brüssel. Neuerungen an Sicherheitsschlössern. 23. Juli 82.
22168. R. G. Usher und Ch. C. Dickerman in Boston, Massachus., V. St. A. Neuerungen an Vorlegeschlössern. 3. Okt. 82.
22086. G. Mendheim in München. Neuerungen an Gaskammeröfen. 18. April 82.
22076. C. Beger und A. Proskauer in Berlin. Kombinirtes Werkzeug für Schlosserarbeiten. 13. Aug. 82.
22104. Leboulanger frères in Paris. Pfropfenzieher. 23. Sept. 82.
22151. H. Schmidt in Braunschweig. Gasrohrzange. 10. Sept. 82.

Uebertragen.

21035. Keyling & Thomas in Berlin, Ackerstr. 129. Neuerungen an Petroleum-Hängelampen. 28. Mai 82.
18175. L. Scharnweber und L. E. Schwerd in Karlsruhe. Neuerungen an Fernsprechapparaten. 16. Jan. 81.

Erloschen.

6280. Regulator für Petroleumbeleuchtung mit entfernt und höher gelegenem gemeinschaftlichen Oelreservoir. 10588. Neuerungen an dem Regulator für Petroleumbeleuchtung mit entfernt und höher gelegenem gemeinschaftlichen Oelreservoir, bestehend in einem Drehschieber und drehbarem Gehäuse zur Regulirung des Petroleumzuflusses. 10638. Neuerung an Kochherden. — 9361. Absperrventil. — 7121. Neuerungen in der Konstruktion von Sicherheitsschlössern. — 19810. Vorhängeschloß mit verschiebbarem, als Riegel dienendem Gehäuse. — 20517. Werkzeug zum Schneiden von Blei-, Kupfer-, Messing-Röhren 2c. — 14866. Halbmetallene Stricke, Taue und Riemen, nebst den Apparaten zur Anfertigung. — 19418. Neuerung an Klosetventilen.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Dr. Friedrich Petri in Berlin. Neuerungen in der Reinigung von Kanalisationsabwässern. 30. Jan. 83.

Karl Götz, Erzeuger von Luftzugverschließern in Hernals bei Wien. Maschine zum Erzeugen von Luftzugverschließern für Fenster und Thüren. 30. Jan. 83.

Johann Friedrich Hauser in Düsseldorf. Neuerungen an Heizapparaten. 30. Jan. 83.

Gustav Rosenthal in Berlin (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter“). Kombinirte Ventilations- und bewegliche Annoncen-Einrichtung für Pferdebahnwagen. 31. Jan. 83.

Christian August Wilhelm Schön, Generalkonsul in Hamburg (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter“). Neuerungen an einer regulirbaren Wasserabkühlung durch Brause, sowohl Arbeits- als Schmelzwanne aus Metall mit oder ohne Isolirung für Zwecke der Schmelzung von Glas in Glas. 31. Jan. 83.

Johann Friedrich Hauser, Ingenieur in Düsseldorf. Neuerungen in Mantel-Füllöfen. 31. Jan. 83.

Verlängert.

J. Weibel. Verbesserungen in der Konstruktion von Ventilen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. 27. Jan. 83.

C. O. Pellikan. Schleif- und Putzmaschine. 27. Jan. 83.

E. Volckmar. Verbesserungen an sekundären Batterien. 28. Jan. 83.

Anna Gruis. Eigenthümlich konstruirte Lampenglocke, durch welche die, das Brennen der Gasflamme unterhaltende Luft vorgewärmt und hiermit der Lichteffekt bedeutend erhöht wird. 28. Jan. 83.

W. C. Weißenborn. Bierdruck-Apparat. 30. Jan. 83.

In Großbritannien.

Ertheilt am 24. Februar 1883.

3174. R. Cancio. Hufeisen.
3213. J. Thomas. Ventil.
3229. U. Bromley & Co. Klosetspül-Apparat.
3244. C. v. Cleve. Glühlampe.
3254. G. Kent. Messerputzmaschine.
3255. J. Gardiner. Glühlampe.
3257. A. King. Flaschenstöpsel.
3280. A. Wightman. Hähne.
3284. J. Goodridge. Sicherheitsmutt.
3289. R. & B. Garrington. Beschläge für Geschirre.
3299. H. Harovey. Befestigen d. Glocken in den Gallerien.
3327. K. Schmid. Behandeln v. Metallblech.
3333. C. Edwards. Reinigen v. Metallen.
3358. A. White & Co. Geruchverschlüsse.
3369. J. Thompson. Verhindern des Ausblasens des Gaslichtes.
3384. J. Martignoni. Schneiden spiralförmiger Rinnen.
3447. J. Blake. Ventil.
3574. J. Judson. Regulator.
3783. B. Healey. Asphaltapparat.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 16. Januar 1883.

270587. William Heston, Mount Union. Gasbrenner.
270601. Otto E. Michaelis, Philadelph. in Pennsylv. Flaschenverschluß.
270602. William Moran, Williamsberg in New-York. Syphon für Senkgruben, Pissoir 2c.
270610. Coroden J. Slofter, Grood Junction in Michigan. Laterne die gleichzeitig zum Aufbewahren von Speisen dient.
270626. William H. Bowen, Lincoln in Rhode Island. Schmiervorricht.
270631. Thomas Burns, Brooklyn in New-York. Vorrichtung zum Auslöschen der Lampen.
270664. John H. Hendersen und Emile Schutz, Sierra Buttes in Californien. Rotirende Sprengvorrichtung für Gärten.
270685. Robert B. Mc. Connell, Paducah in Kentucky. Kanne f. Oel und andere ähnliche Flüssigkeiten.
270690. Karl Oestlund, Stockholm in Schweden. Kochofen.
270701. William O. R. Scott, Baltimore in Maryland. Waschstand.
270703. Will. Sommerville, St. Louis in Montana Territory. Reflektor-Halter.
270719. Albert Angell, East Orange in New-York. Studirlampe.
270722. Lewis J. Atwood, Waterbury in Connecticut. Lampenbrenner.
276727. James H. Berry, Greenvill in South Carolina. Signallaterne.
270765. Gregory Ducro, Buffalo in New-York. Flaschenverschluß.
270760. Charles H. Dunton, Oakland in Californien. Kochofen.
270782. William H. Fromm, Elizabethport in New-York. Hydrant.
270788. Charles Halstead in New-York. Kaffeemaschine.
270791 bis 270795. Arthur Harris & George M. Clark, Chicago in Illinois. Signallaterne für Lokomotiven.
270801. Charles L. Horack, Brooklyn in in New-York. Automatisch wirkender Feuerlöscher.
270819. Herman H. Liemke, St. Louis in Montana Territory. Hahnkonstruktion.
270876. Lee D. Groig, San Francisco in Californien. Absperrvorrichtung für Küchenausgüsse.

Ertheilt am 23. Januar 1883.

270881. James Aborn, Providence in in Rhode Island. Filtrirhahn.
270892. Howard Draisley, Brooklyn in New-York. Theerölofen.
270941. John Fenton, Indianapolis in Indiana. Hufbefestigung.
270979. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvanien. Biegsamer Reiniger für Syphons der Wasserklosets.
270980 u. 270981. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvanien. Wasserklosets.
271013. Edgar W. Anthony, Boston in Massachusetts. Kochofen.
271038. William E. Cleeland, Mc. Couleyville in Minnesota. Hufzange.
271044. Edwd. J. Dolan, Philadelphia in Pennsylvanien. Maschine zum Pressen von Blech 2c.
271098. James Miller, Oakland in Californien. Filter.
271140. William A. Shaw, Brooklyn in New-York. Elektrische Lampe m. Gasbrenner.
271171. Edward Weston, Newark in New-York. Incandescenzlampe.
271173. Eduard Weston, Newark in New-York. Elektr. Bogenlampe.
271181. Howell W. Wright, New-York. Lampe.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 12. **Berlin,** den **23.** März 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Kraftpresse. — Ueber die zweckmäßige Anordnung von Erdleitungen. — Die Vortheile der Lebensversicherungen für den Gewerbestand. (Schluß). — Neuer Füll-, Regulir- und Luftheizungs-Ofen. — Gesetzentwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen (Forts.). — **Neuheiten:** Zapfhahn. — Neuer Füllapparat. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Herstellung von Metall-Ueberzügen. — Herstellung nachtleuchtender Farbe. — Ein neues Feuerlöschmittel. — Kompositions- und Polirfeilen und -Platten für Stahl. — Siliciumhaltiges Kupfer 2c. — Verschiedenfarbiger Lack für Weißblech. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Patent- und Marken-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 22. März.

Möge es uns gestattet sein, die wirthschaftlichen Rückblicke auf das Jahr 1882 nach einigen Richtungen hin, die Bilanz der nationalen Arbeit weiter zu vervollständigen. In den Fabriken, welche Holzschrauben, Schrauben und Muttern herstellen, welche Artikel für Maschinenfabriken, Schmiede- und Schreinerwerkstätten direkt in den Konsum übergehen, hat sich der Absatz sehr gehoben. Die Zahl der Arbeiter hat wesentlich vermehrt werden können und der größere Umschlag resultirt nicht nur aus dem inländischen Geschäftsverkehr, sondern auch aus bedeutend vermehrtem Export, der nur dadurch möglich wurde, daß bei vergrößerter Fabrikation die Generalspesen sich verminderten und die Ueberproduktion des Auslandes nicht mit Schleuderpreisen, wie 1876 bis 1879 auf Deutschland ablagerte.

Für die Kleineisenindustrie des Vollmetalls hat das verflossene Jahr die gehegten Erwartungen nicht erfüllt. Auch für Breitwaaren: Schaufeln, Spaten u. s. w. liegen trotz der gedrückten Preise nur ungenügende Aufträge vor. In Baubeschlägen war recht viel zu thun, auch für das Frühjahr sind die Aussichten nicht ungünstig. Schrank- und Hangschlösser gingen gut, namentlich für den Export. Schraubstöcke, Feilen und sonstige Geräthschaften gingen ebenfalls gut, da die Maschinenfabriken viel zu thun hatten, was diese Artikel sofort günstig beeinflußt. Pflugschaaren und Sensen ebenfalls sind in ganz bedeutenden Quantitäten angefertigt; viele Raffinirhämmer sind, weil Raffinirstahl wenig mehr gefragt wird, auf den ersteren Artikel umgestellt und trotzdem konnte die Nachfrage kaum befriedigt werden. — Der Absatz von Iserlohner Bronzewaaren nach England hat zugenommen und wird, da in diesen Artikeln auf geschmackvolle Muster gesehen wird, welche gesetzlich geschützt sind, ein lohnendes Geschäft erzielt.

Auch nach Italien war das Geschäft nicht unbedeutend. Ebenso wurden Eisenkurzwaaren mit Erfolg gegen englische und französische Fabrikate verkauft und haben Artikel, welche in Folge der abnormen Preissteigerungen Anfang der siebziger Jahre durch französische Fabrikate verdrängt waren, heute ihr altes Terrain wiedergewonnen.

Die Messing- und Kupferwalzwerke haben unter der Ueberproduktion zu leiden gehabt, wodurch die Preise sehr gedrückt wurden. Die Nachfrage in Waggonbeschlagtheilen war im verflossenen Jahre eine recht lebhafte. Der Export in diesen Artikeln kann nur in einzelnen Fällen ermöglicht werden, weil die hohen Zölle des Auslandes demselben entgegenstehen.

Die gegenwärtige Lage des internationalen Eisenmarktes ist als eine fortgesetzt günstige zu bezeichnen.

In Deutschland sind die günstigen Verhältnisse andauernd geblieben; Die Umsätze haben sich stark vermehrt und wurden die Preise behauptet. Für Gießereiroheisen und Stabeisen war gute Nachfrage; in Façoneisen, Blechen diverser Marken und Kleineisenzeug wurden nicht unbedeutende Bedarfsdeckungen vorgenommen. In Westphalen halten die kartellirten Produzenten von Puddelroheisen für Quantitäten, die zur Herstellung von Walzfabrikaten für das Inland dienen, unentwegt den Walzwerken gegenüber an den Preisen fest, da die Hochöfen nicht mit vorhandenen Vorräthen zu rechnen haben. In der Walzwerkbranche dauert die Belebung der Nachfrage an; namentlich ist solches in Stab-, Winkel- und Baueisen der Fall. Auch die Kleineisenzeugfabriken, Waggon- und Lokomotivbauanstalten haben noch reichlich zu thun. In Schlesien herrschte gleichfalls reges Geschäft am Eisenmarkte, insbesondere war für Bau- und Stabeisen gute Nachfrage. Die Preise waren fest, doch ohne Avance gegen die Vorwoche.

In Oesterreich-Ungarn haben sich die Umsätze letzthin abgeschwächt, jedoch ist die Preistendenz eine feste geblieben.

Englands Eisenmarkt zeigt in verflossener Woche etwas günstigere Verhältnisse.

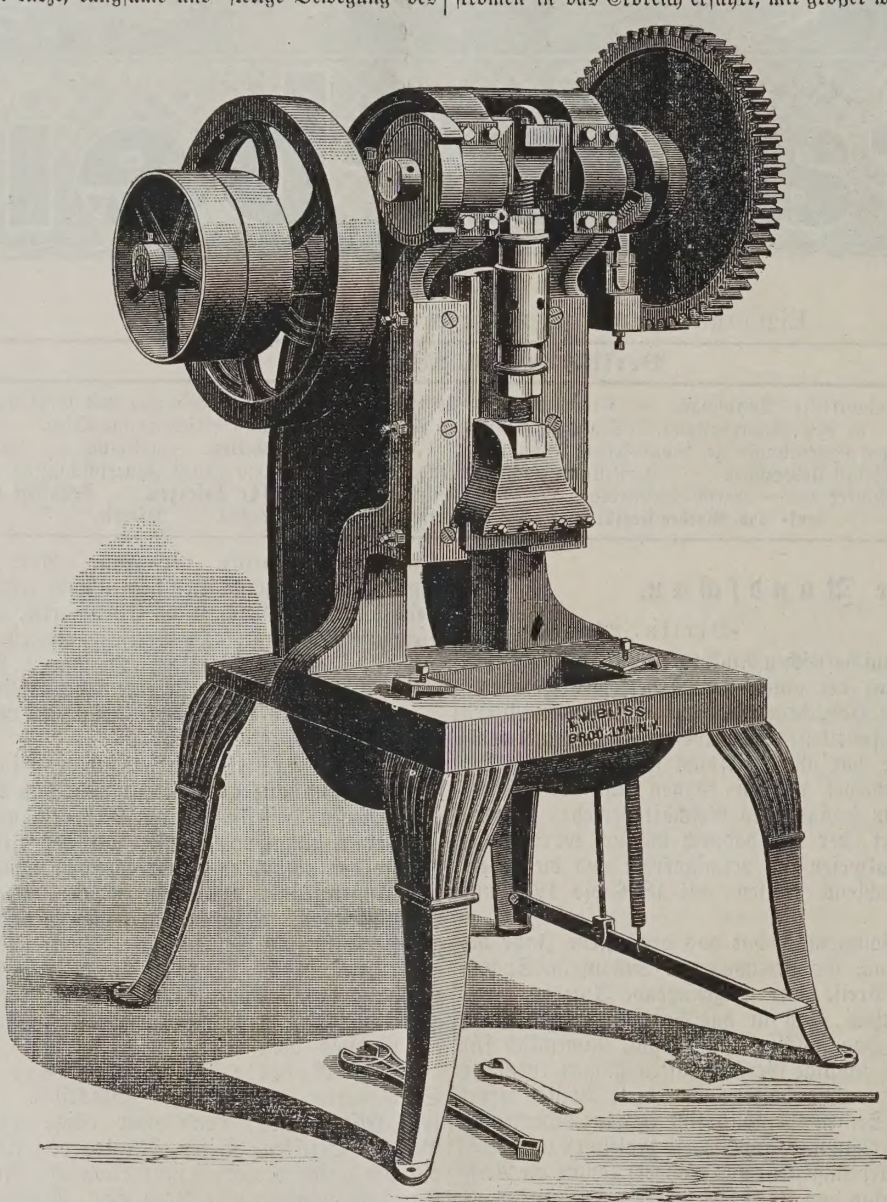
Auch in Frankreich hat sich der Eisenmarkt lebhafter gestaltet, wenn auch in Paris Gerüchte verbreitet waren, daß die Regierung alle ihre in Aussicht genommenen Bestellungen um 20 % reduziren wolle. In den Vereinigten Staaten hingegen erstreckte sich der Verkehr am Eisenmarkte nicht über die Grenze der nöthigsten Bedarfsdeckung hinaus. Es hat sich hier kürzlich indessen eine Angelegenheit vollzogen, welche für die deutschen Exporteure von großer Wichtigkeit ist. Noch in den letzten Monaten des Bestehens des Kongresses ist gewissermaßen in Folge eines Handstreiches der republikanischen Mehrheit, eine neue Zolltarif-Vorlage in beiden Häusern angenommen und durch Unterzeichnung des Präsidenten zum Gesetz erhoben worden. In kurzem Ueberblick geben wir hier denjenigen Theil der neuen Zollansätze wieder, der unsere Leser am nächsten berührt.

Für Metalle und Metallwaaren i;t im Tarif Folgendes festgesetzt: Stahlbarren, gehämmertes Blockeisen, Schienen, Würfelblöcke, Eisenstäbe und Eisenstangen, rund oder eckig, zugespitzt oder schräg abgeschnitten, Bänder, Streifen, Reifen, Platten von jeder Dicke und Flächenausdehnung wie von der verschiedensten Konstruktionsart, Kurbeln und Kurbelwellen für Dampfer, Knie, Gelenkstücke und Großnägel, Verbindungsstangen, Kolbenstangen, Stahl- und Eisen-Kombinationen jeder Art, durchlöchert oder nicht durchlöchert, Hammerformen, gehämmerter Stahl, Gewehr-Modelle, Kompositionen, die als Substitute für Stahlwerkzeuge dienen, alle Arten von Stahlgußstücken, einerlei, durch welchen Prozeß sie hergestellt wurden: alle diese vorgenannten und nicht anderweitig in diesem Gesetze vorgesehenen Stahlartikel und Klassen von solchen, sollen, wenn sie nur 4 Cents oder weniger per Pfund werth sind, mit 45 Proz. ihres Werthes, wenn aber mehr als 4 Cents und nicht über 7 Cents werth, mit 2 Cents per Pfund, wenn über 7 Cents aber nicht über 10 Cents werth, mit $2^3/_4$ Cents per Pfund und wenn über 10 Cents werth, mit $3^1/_4$ Cents per Pfund verzollt werden. Wobei zu bemerken, daß alle Barren, Stäbe und Streifen von Eisen, sowie Stahlplatten jeder Form, Stahl- und Eisenstücke von unregelmäßiger Gestalt, kalt oder heiß gewalzt, gehämmert und polirt, und ferner die Stahlpatten von Kreissägen noch $^1/_4$ Cent per Pfund außer der oben angegebenen Rate als Eingangszoll zu tragen haben. Und mit dem ferneren Vorbehalt, daß alles von Eisenerz oder Eisen produzirte, gegossene und hämmerbare Metall, einerlei, von welcher Art und Form, und ohne Rücksicht auf seinen Gehalt an Kohlenstoff, sei es durch Zusammenkittung oder Verschmelzung, nach dem pneumatischen, dem Bessemer'schen, dem Thomas-Gilchrist'schen, dem Basic'schen, dem Siemens-Martin'schen oder dem Offenherd-Prozesse, oder auch durch eine Kombination von zwei oder mehreren dieser Herstellungsarten erzeugt worden, mit einziger Ausnahme von gewöhnlichem schmiedbarem Gußeisen, als Stahl klassifizirt und betrachtet werden soll.

Kraftpresse.

(Original.)

Diese aus der Fabrik von E. W. Bliß in Brooklyn, Amerika, hervorgegangene Presse ist speciell mit Rücksicht auf Anwendbarkeit für sehr verschiedenartige Arbeiten, zu denen für gewöhnlich mehrere Pressen erforderlich sein würden, konstruirt. Ihre Haupteigenthümlichkeit besteht in der ungewöhnlichen Länge des Hubes und in den dementsprechend großen Abstand des Bettes von der unteren Fläche des Gleitstückes. Die Presse wird auf diese Weise zur Aufnahme besonders tiefer Formwerkzeuge, sowie überhaupt zur Herstellung zahlreicher Arbeiten geeignet, welche sich auf Pressen mit kürzerem Hube nicht fertigen lassen, während andererseits natürlich alle Arbeiten darauf hergestellt werden können, zu denen eine Presse mit kürzerem Hube genügt. Der lange und langsame Hub ermöglicht ihre Anwendung zum Vertiefen bereits gezogener Gegenstände, zur Herstellung kurzer gezogener Röhren und für eine lange Reihe von Arbeiten, für welche eine nicht allzu kurze, langsame und stetige Bewegung des Stößels bei bedeutender Kraftäußerung erforderlich ist.



Eine zweite wichtige Eigenthümlichkeit der Presse ist die große Ausladung des Stößels, wodurch sie zur Verrichtung von Arbeiten geeignet wird, welche, wie z. B. das Biegen und Formen der Kofferrahmen in jeder Richtung bedeutenden Hantirungsraum erfordern.

Man wird nach dem Gesagten leicht einsehen, daß die charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Presse, nämlich der ungewöhnlich lange Hub und das entschiedene Hervortreten des Stößels sie nicht nur für solche specielle Arbeiten geeignet machen, bei denen diese Eigenschaften unbedingt erforderlich sind, sondern ihr auch einen besonderen Werth für die zahlreichen Etablissements verleihen, bei denen zwar Arbeiten sehr verschiedener Art, jedoch nicht in genügender Menge vorliegen, um mehr als eine oder zwei Kraftpressen zu beschäftigen.

Um dem, in Folge der großen Ausladung mit bedeutender Hebelkraft auftretenden Drucke der Werkzeuge entsprechend zu begegnen, sind die Formen der Rückentheile besonders kräftig und sorgsam konstruirt.

Breite und sorgfältig geschabte Arbeitsflächen, welche der Abnutzung entsprechend, genauestens nachstellbar sind, machen diese Maschine auch für die feinsten Arbeiten geeignet.

Die Kurbelwelle ist aus bestem gehämmerten Gußstahl gefertigt und die mit gefräßten Zähnen versehenen Zahnräder derartig proportionirt, daß eine ungemein ruhige und kraftvolle Bewegung erzielt wird.

Außer der gewöhnlichen Los- und Festscheibe ist zur Abstellung der Bewegung die anerkannt vorzügliche Bliß'sche Patentkuppelung vorhanden, welche, durch den unten ersichtlichen Fußhebel in Thätigkeit gesetzt, dem Arbeiter vollständige und augenblickliche Kontrole über die Bewegung des Stößels ertheilt. Die Pressen sind von der Firma Cayley & Cayley in Hamburg, Steinhöft 3, zu beziehen.

Ueber die zweckmäßige Anordnung von Erdleitungen.*)

In der Telegraphie wie in der Blitzableitertechnik ist zumeist der Ausbildung der Erdleitungen ein nur beiläufiges Interesse zugewendet worden, welches in keinem Verhältniß zu der eingehenden Behandlung der oberirdischen Anlagen stand. Erst in neuerer Zeit hat die Aufmerksamkeit welche man den Blitzableitern schenkt, Vorschläge zu Abweichungen von den herkömmlichen Ableitungsformen veranlaßt. In Bezug hierauf sind die bekannten Gutachten der kgl. Preußischen Akademie der Wissenschaften aus den Jahren 1876 bis 1880 durch einige werthvolle Fingerzeige von besonderer Bedeutung. Es wird in denselben darauf hingewiesen, daß die Wirkung der Erdleitungen durch Theilung der Erdplatten, durch Anwendung von metallischem Netzwerk oder von Metallstangen wesentlich gesteigert werden kann, ohne daß ein größerer Materialaufwand erforderlich wird. Die Praxis hat von diesen Andeutungen noch wenig Gebrauch gemacht, vielleicht weil sich aus den allgemein gehaltenen Vorschlägen nicht ohne Weiteres bestimmte Ausführungsformen von zuverlässiger Brauchbarkeit herleiten lassen. Dadurch hat sich Dr. R. Ulbricht in Dresden veranlaßt gesehen, die Rechnung für einige Erdleitungsformen durchzuführen und die gefundenen Annäherungswerthe durch praktische Versuche zu prüfen.

Danach giebt es 3 Mittel, um bei geringem Materialaufwand eine hohe Wirkung in Hinsicht auf Erdleitung zu erzielen: Einmal läßt sich die cylinderförmige Elektrode stab- oder drahtartig ausdehnen; sodann kann die Platte schmal, bandförmig ausgebildet werden; ferner läßt sich die Ringplatte unter Verschmälerung der Metallfläche ausdehnen. Man kann schließlich noch den kurzen, offenen Cylinder mit vertikaler Achse anführen, welcher durch Zusammenbiegen einer schmalen Platte oder eines Bandes gebildet wird.

Außer diesen Mitteln kann, da der Widerstand, den die Elektrizität beim Ueberströmen in das Erdreich erfährt, mit größer werdenden Plattendurchmesser abnimmt, der Widerstand sehr dadurch herabgedrückt werden, daß man der Bodenplatte durch Theilung eine möglichst große Oberfläche giebt. Da man ohne erhebliche Beeinträchtigung der Wirkung die einzelnen Plattentheile ziemlich nahe an einander rücken kann, so führt dieser Weg bei einer weit fortgesetzten Theilung und bei Verbindung der Theile unter einander durch leitende Zwischenglieder zur Form des Netzes.

Stellt man sich nun die Aufgabe, diejenigen Erdleitungsformen zu ermitteln, welche unter gegebenen Verhältnissen wirksam und dabei vorzugsweise ökonomisch sind, so wird man sich zunächst über das zur Elektrode zu wählende Material klar sein, sodann aber unterscheiden müssen, ob die Einlegung bedeutende Erdarbeiten erwarten läßt oder nicht. Als Material für den Erdleitungskörper soll das vorzugsweise verwendete Kupfer angenommen werden, weil sich dasselbe im Erdboden erfahrungsgemäß sehr gut hält und in Folge seiner leichten Bearbeitbarkeit in geeignetere Formen gebracht werden kann, als z. B. das an sich billige Gußeisen. Schwach dimensionirte Konstruktionen von Schmiedeeisen oder Walzeisen sind wegen ihrer geringen Haltbarkeit im Erdboden auszuschließen.

Sind zum Zwecke der Einlegung nur geringe oder gar keine Erdarbeiten auszuführen, wie beim Vorhandensein von Teichen, Flüssen, Brunnen oder bei ganz hohem Grundwasserstande, so wird man ausgedehnte Formen anwenden: den stabförmigen Cylinder bezieh. Hohlcylinder, den Draht, das Band, den schmalen Ring, das Netz. Unvortheilhaft ist die der Quadrat oder Kreisform sich nähernde Platte. Ist dagegen zur Einlegung des Erdleitungskörpers erheblich tief in den Boden einzudringen, so muß die Form der Elektrode eine gedrängtere sein und so gewählt werden, daß die erforderliche Wirkung mit dem geringsten Aufwand an Kupfer und Erdarbeit erzielt wird. Bei großen Tiefen und da, wo der Boden Bohrung gestattet, empfiehlt sich hiernach die Einsenkung eines langen, schmalen Cylinders. Derselbe möchte jedoch nur dann Anwendung finden, wenn er vollständig vom Grundwasser umspült wird, da anderenfalls eine innige Berührung mit nur durchfeuchtetem Boden nicht zuverlässig herzustellen ist. Bei mäßigen Tiefen und in nur durchfeuchtetem Boden, wo bisher die Platte angewendet wurde, kann einem flachliegenden Elektrodenkörper der Vorzug gegeben werden. Die für einen solchen vorzunehmende Ausgrabung fällt zwar ins Gewicht, bietet aber den Vortheil, die Bodenbeschaffenheit in der Tiefe sehr genau beurtheilen zu lassen und ein sehr solides Verfüllen und Verstampfen des Kupferkörpers zu ermöglichen.

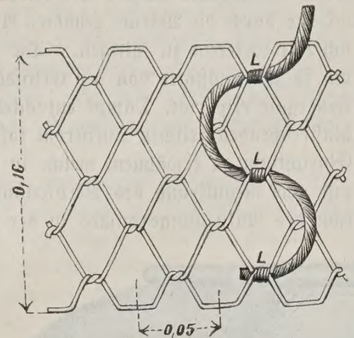
Als Ersatz für die kostspielige Kupferplatte bieten sich hier zwei Formen, welche der Bedingung, die Erdarbeiten nicht wesentlich zu vermehren, genügen: das Ringband bezieh. der Flachring und das Netz. Flachring und Netz werden zwar stets etwas größeren Durchmesser haben müssen, als die in Bezug auf Erdleitung gleichwerthige Platte; es wird sich aber zeigen, daß die Differenz nicht sehr erheblich ist. Beide Formen haben jedoch eine Schwäche mit der Platte gemein; sie gestatten nicht,

---

*) Nach „Dingler's Polytechn. Journ.

daß ihre Dimensionen bequem und ohne wesentlichen Mehraufwand der gefundenen Bodenbeschaffenheit angepaßt werden: Die Oeffnung ist gegraben. Der Boden zeigt eine geringere Leitungsfähigkeit, als man erwartet hatte. Man würde gern die einmal gewählte Platte, den Ring und das Netz um $^1/_3$ vergrößern; allein die geschlossene Form läßt eine Vergrößerung nicht zu.

Man kann indessen sich helfen, indem man Ring und Netz zum Netzring (mit 1 bis 1,5 m Durchmesser) vereinigt. Denkt man sich denselben an einer Stelle radial aufgeschnitten, so zeigt sich als Grundform desselben das Netzband, welches hier abgebildet ist; die Drahtstärke ist 2,5 mm, das Gewicht 0,475 kg für 1 m Länge; die Löthstellen zwischen Leitungsseil und Netzband sind mit L bezeichnet.



Ein aus Kupfer geflochtenes Netzband läßt sich in beliebigen Längen vorräthig herstellen und nach den örtlichen Verhältnissen leicht in die Form eines weiteren oder engeren Flachringes bezieh. Cylinderringes biegen. Ja, selbst wenn das Band bereits für einen bestimmten Ringdurchmesser zugeschnitten ist, kann dasselbe noch durch Strecken und durch Offenlassen eines Ringstückes in erweiterter Form verlegt und so eine derselben annähernd entsprechende Widerstandsverminderung erzielt werden. Es läßt sich auch dieser Widerstand durch Tiefersenken des Ringes bezieh. unter Anwendung der Cylinderringform noch vermindern.

Die Vortheile der Lebensversicherung für den Gewerbestand.*)

(Schluß.)

Bedingungen muß eine solide Gesellschaft stellen, will sie sich vor Betrug und Schaden schützen. Jede Waare kann vor der Uebernahme auf ihre Aechtheit geprüft werden, der Mensch aber nicht, und dafür muß die Gesellschaft Bedingungen stellen, auf Grund deren sie das Risiko übernimmt. Und sich über die Solidität einer bereits seit Jahren bestehenden Gesellschaft zu informiren, ist nicht schwer, denn es giebt keine Einrichtung die so genau auf alle Einzelheiten geprüft werden könnte, als dies bei der Lebensversicherung der Fall ist. Hier kann man in Wahrheit sagen: die Rippen im Leibe sind zu zählen. Die Feinde der Lebensversicherung habe ich nun alle erwähnt und widerlegt, der Selbstsucht den Text gelesen und das Mißtrauen möglichst beseitigt; doch bleibt noch ein Feind übrig und dies ist der Aberglaube. Repräsentirt wird derselbe durch die Frauen, und spricht darüber ein Artikel in Nr. 7 der Zeitschrift für das Versicherungswesen — wie folgend — sehr treffend aus:

„Die deutschen Frauen sind sehr oft Gegnerinnen der Lebensversicherung. So mancher Ehegatte, der zur Versicherungsnahme entschlossen war, ist von der Besicherung seines Lebens noch in letzter Stunde zurückgetreten, weil er den Widerstand der Frau nicht zu brechen vermochte. Dies klingt ein wenig befremdlich, wenn man bedenkt, daß die Lebensversicherung des Mannes ja in der Regel nur den Zweck verfolgt, die Zukunft der Frau und seiner Familie materiell sicher zu stellen. Thatsächlich ist es aber so. Obwohl die Lebensversicherung eigentlich als die beste Freundin und stets verläßliche Stütze der Frau angesehen werden muß, findet sie bei derselben doch eher hartnäckige Gegnerschaft, als überzeugte Werthschätzung und Zuneigung. Es liegen diesem Widerspruche einige psychologische Momente zu Grunde, welchen wir bei Frauenchrakteren recht häufig begegnen, und welchen wir eine theilweise Anerkennung auch nicht versagen können. In der Lebensversicherung liegt zunächst ohne Zweifel immer eine starke Betonung der materiellen Interessen, und dies ist es, was die Frau, namentlich in jüngeren Jahren, derselben abgeneigt macht. Er widerstrebt ihrem Gefühle für den Gatten, in den Abschluß eines Vertrages zu willigen, der ihr pekuniäre Vortheile zusichert, die an den Eintritt einer für sie überaus schmerzlichen Eventualität, den Verlust ihres Gatten, geknüpft sind. Welche Frau scheut nicht auch davor zurück, in der Lebensversicherung gewissermaßen eine, wenn auch unschuldige Spekulation auf den Tod ihres Gatten zu erblicken? Dieses Gefühl ist ein ganz natürliches und macht dem Frauenherzen Ehre, aber es beruht doch im Ganzen auf falscher Sentimentalität, die sich einst bitter rächen kann, wenn der Tod eintritt. Wenn ihr der Gatte frühzeitig oder später entrissen wird, so bietet die Lebensversicherung zwar in erster Linie ihr selbst einen auskömmlichen Unterhalt, aber sie gewährt ihr damit auch die Mittel, die Erziehung ihrer Kinder zu vollenden und deren spätere Existenz sicher zu stellen. Nicht dem Manne allein liegt die Sorge für seine Familie ob, ebenso muß die Frau an ihrem Theil für dieselben wirken, und wie könnte sie dies besser thun, als indem sie das Bestreben des Mannes, den Seinigen eine sichere Zukunft zu verschaffen, mit allen Kräften unterstützt. Wie häufig sind nicht die Fälle, in denen Familien, welche durch die sorgende Thätigkeit des Familienoberhauptes in momentan glänzenden Verhältnissen leben, doch später nach Ableben desselben, dem Elend anheimfallen, weil die Ansammlung eines ausreichenden Kapitals für diese Eventualität verabsäumt wurde. Dann kann die Erziehung der Kinder nicht vollendet werden, viel versprechende Intelligenzen werden in ihrer Laufbahn aufgehalten, die ganze Familie sinkt in eine niedere Sphäre herab, ja vielleicht sieht sie sich sogar der Noth und dem Mangel preisgegeben. Deshalb wird jede Frau und sei es auch die jüngste, für die Lebensversicherung sprechen müssen, ohne Rücksicht auf das peinliche Gefühl, welches ihr der Gedanke an den Tod des Gatten verursachen möchte. Wenn sich jede verständige deutsche Hausfrau diese Gründe klarlegt, wird sie finden, daß sie keinen besseren Freund und keine sicherere Stütze der Familie finden kann als gerade die Lebensversicherung. Dem Manne aber liegt die Sorge für seine Familie ob und darf er sich durch unbegründete Motive seiner Frau nicht abhalten lassen, zu thun, was er für seine Pflicht erkannt hat.

*) Vortrag des Ober-Inspektors Jäckel von Frankfurt a. M., siehe Nr. 11.

Explosion eines offenen Gefäßes.*)

Auf dem Eisenhütten- und Emaillirwerk Neusalz a. d. Oder wird zu gewissen Zwecken granulirtes Gußeisen, sogen. Eisenschrot, verwendet, dessen Herstellung derart geschieht, daß flüssiges Eisen in einem schwachen Strahl über einen nassen, schnell bewegten Ruthenbesen in ein Gefäß mit kaltem Wasser gegossen und dadurch in kleine Körner zertheilt wird. Als Wassergefäß diente ein großer, frei stehender, gußeiserner Waschkessel, Eisenstärke von 7 mm, der Wasserinhalt betrug 270 l.

Der die Kelle führende Arbeiter goß bei Beginn des Granulirens aus Versehen eine zu große Menge Eisen aus, wodurch eine plötzliche Dampfentwickelung entstand, welche einen Theil des Wassers emporwarf, den Arbeiter erschreckte und ihn veranlaßte, die Kelle fallen zu lassen, wodurch der gesammte Inhalt von etwa 20 kg. flüssigem Eisen auf einmal in das Kühlwasser fiel. Die Folge davon war eine augenblickliche rapide Dampfentwickelung, welche unter einer sehr heftigen Detonation den Kessel völlig zertrümmerte, die Bretter der Schutzwand sowie einen starken, zur Auflage der Gießkelle dienenden Holzbock zerriß und den Arbeiter 2,5 m. zurückschleuderte, wobei derselbe schwere Verletzungen erlitt.

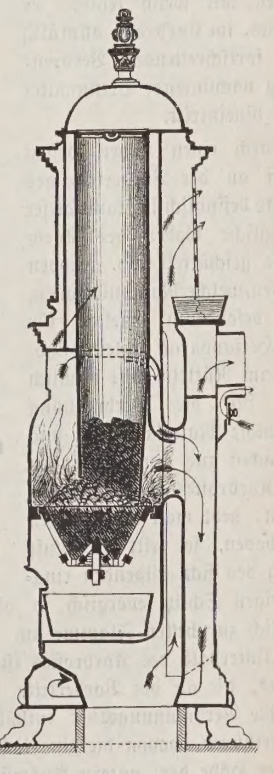
Merkwürdig ist außerdem, daß die Wirkung der Explosion fast nur nach einer Seite erfolgte; denn der dem Verunglückten gegenüber stehende Arbeiter, welcher den Besen zu handhaben hatte, erlitt nur eine geringe Kontusion am Fuß und wurde sonst nur von dem emporgeschleuderten Wasser überschüttet. Es dürfte diese Einseitigkeit dadurch hervorgerufen sein, daß der Inhalt der Kelle sich nur an einer Seite des Kessels entleerte und dort die energische Entwickelung hervorrief. Vielleicht ist sogar durch die bedeutende Masse flüssigen Eisens eine Zersetzung des Wassers erfolgt und die Wirkung war eine Folge von entzündetem Knallgas; die heftige Detonation scheint sogar hierauf hinzudeuten.

Jedenfalls liegt hier ein Beweis dafür vor, daß unter ungünstigen Verhältnissen auch offene Gefäße explodiren und damit Unheil anrichten können. Es ist der Zweck dieser Zeilen, darauf aufmerksam zu machen und zur Vorsicht zu mahnen.

Neuer Füll-, Regulir- und Luftheizungs-Ofen**).

(Original.)

Es ist von jeher das Bestreben der Heiztechniker darauf gerichtet gewesen, die in gesundheitlicher Hinsicht so überaus wichtigen Heizapparaten unserer Wohnungen mit allen Mitteln der Technik zu fördern und besonders der einfache Zimmerofen hat im



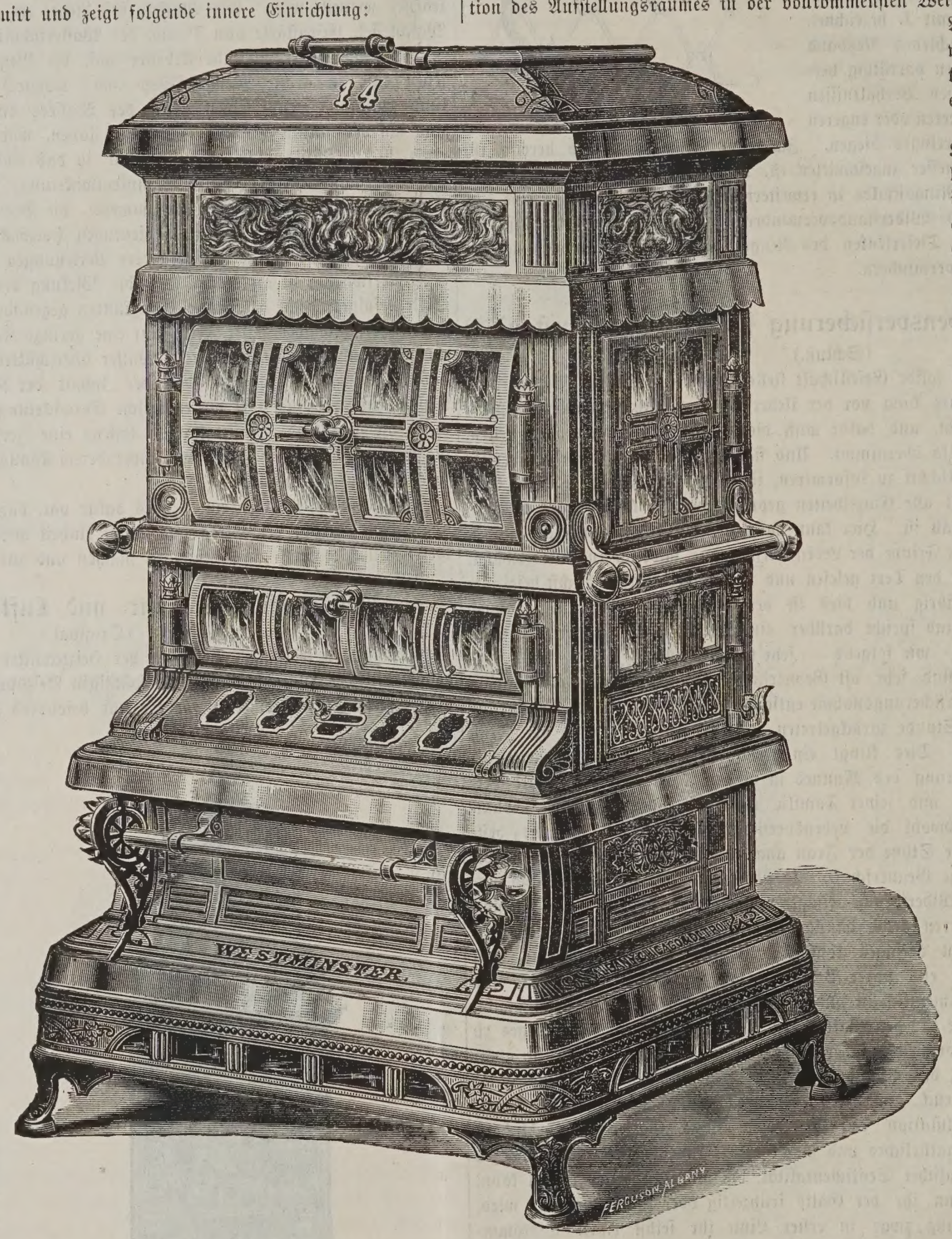
Kampfe mit den neueren Heizsystemen, der Luft- und Dampfheizung, im Laufe der Zeit seine neue Konstruktion häufig und wesentlich geändert, wie die verschiedenen Jahrgänge des „Metallarbeiter“ es verfolgen lassen.

*) Von F. Böhme berichtet an „Dingler's Journal“.

**) Den vielfach geäußerten Wünschen unserer Abonnenten entgegenkommend, eröffnen wir mit der diesswöchentlichen Besprechung in diesem Jahre eine längere Reihe von Artikeln über „Oefen“ und ersuchen, uns nach dieser Richtung hin möglichst durch Zustellung von bezüglichen Beiträgen unterstützen zu wollen. D. Red.

Auch in richtiger Erkenntniß, daß der Ofen nicht nur den rein praktischen Zwecken dient, den Raum, in welchem er steht, bei leichtester Handhabung und Kontrolle des Heizapparates, bei ökonomischem Brennstoffverbrauch zu erwärmen und zu ventiliren, sondern auch zur dekorativen Ausstattung des Zimmers berufen ist, hat man sein Gewand, die äußere Form, vortheilhaft verbessert, so daß plumpe und den Raum beengende Formen durch eleganten und ornamentalen Erzeugnisse mehr und mehr verdrängt werden. Zunächst sind wir in der Lage, unsere Leser mit dem patentirten Ofen von W. & F. **Löhnholdt**, Frankfurt a. M., bekannt zu machen, der nach beiden Richtungen, sowohl nach der technischen als auch nach der künstlerischen, wesentliche Vortheile anderen Ausführungen gegenüber zeigt und als bemerkenswerther Fortschritt in der Heiztechnik aufgefaßt werden muß.

Der durch umstehende Abbildung im Querschnitt und in Ansicht dargestellte Ofen ist als Mantel-Ofen konstruirt und zeigt folgende innere Einrichtung:



Ein cylindrischer Füllschacht, am untern Ende schräg abgeschnitten, wie der Holzschnitt veranschaulicht, endigt den Ofen in senkrechter Lage durchlaufend, in einiger Entfernung vom eigentlichen Feuerheerde und ist dieser Schacht, durch welchen der Ofen mit Brennmaterial beschickt wird, von oben zugänglich. Der bekrönende, flachgewölbte Kopf des Ofens ist zu diesem Zweck als Deckel gebildet, während außerdem eine kleinere Klappe den Füllschacht noch besonders abschließt. Letzterer ist von einem Heizcylinder umschlossen, in welchem dicht unterhalb der Ausmündungsöffnung des Schachtes ein Korbrost eingehängt ist, der die Form eines abgestumpften, sich nach oben erweiternden Kegels besitzt. Der bewegliche Boden dieses Rostes ist ebenfalls kegelförmig gebildet und hat auf seiner Oberfläche Längsrippen, die nach der Spitze laufen, mit welch' letzterer er in das, im Korbroste allmälig mit fortschreitender Verbrennung nachsinkende Brennmaterial, hineintritt.

Durch einen Hebel, dessen Griff an der Vorderseite des Ofens befindlich ist, kann dieser bewegliche Boden des Korbrostes geschüttelt resp. gehoben werden, welche Manipulationen, von besonderen Effekten für den Heizapparat begleitet sind.

Beim Rütteln fällt nämlich das für die Verbrennung werthlose Material, Asche und Schlacken aus den Oeffnungen des Korbrostes in den Aschenkasten; hebt man indessen den Rostboden, so tritt die Luft durch den sich bildenden ringförmigen Schlitz energisch in die Brennmaterialschicht und facht das Feuer augenblicklich zur hellen Flamme an.

Unterhalb des Korbrostes ist der Aschenkasten angeordnet in einer Abtheilung des Ofens, die an der Vorderseite des Letzteren die regulirbaren Zuführungsöffnungen für die Verbrennungsluft enthält. Dicht über diesen liegen übereinander die beiden Feuerthüren, wovon die eine tiefere, den Korbrost zugänglich macht, während die zweite in der Höhe der untern Ausmündung des Füllschachtes gelegen, ein Schüren des Feuers gestattet.

Die Verbrennungsgase ziehen von dem Korbroste nach dem hinteren Theil des Ofens, um von dort nach dem Kamin abgeführt zu werden. Jedoch ist außerdem die ebenso sinnreiche als zweckmäßige Einrichtung getroffen, daß die Feuergase durch Schließen einer Klappe gezwungen werden können, nicht mehr auf dem kürzesten Wege in den Schornstein zu gelangen, sondern zunächst den Sockel des Ofens durchstreichen müssen, ehe sie in den Abzugskanal entweichen. Unabhängig von den Feuergasen durchläuft den Ofen ein von außen durch Röhren oder Kanäle unten in den Sockel eingeleiteter frischer Luftstrom, welcher, nachdem er sich an dem Heizcylinder erwärmt hat, an der Rückseite des Ofens austritt. Unterhalb dieser Ventilationsöffnung und auf dem Rohre, welches die Verbrennungsgase in den Kamin führt, ist ein Wasserbecken aufgestellt, welches den Zweck hat, der erwärmten frischen Luft zu gestatten, bei der durch die Wärme erhöhten Aufnahmefähigkeit und Haltekraft für Wasserdampf, sich mit letzterem zu sättigen. Die Art der Aufstellung dieses Wasserkastens erscheint um so zweckmäßiger von den Erfindern gewählt, als das Wasser durch die abziehenden Feuergase erwärmt, Dampf entwickelt, der gleichzeitig aber durch den über das Becken hinstreichenden frischen Luftstrom sofort aufgenommen wird. Schließlich ist noch eine Einrichtung zu erwähnen, welche in Verbindung mit den übrigen Vorrichtungen nicht nur eine Regulirung des Verbrennungsprozesses, sondern auch eine beliebige Ventilation des Aufstellungsraumes in der vollkommensten Weise gestattet. Dicht unter dem Abzugsrohre ist in der Rückwand des Ofens ein Ventilationsschieber angebracht, der einen unabhängig neben dem Abzugsrohre hinlaufenden Kanal öffnen und schließen läßt. Durch diese Einrichtung ist es ermöglicht, z. B. durch entsprechendes Oeffnen des Schiebers, die Zugkraft des Kamins theilweise für die Absaugung verdorbener Zimmerluft nutzbar zu machen, wodurch aber gleichzeitig eine Verminderung des Zuges für das Ofenfeuer, also eine Dämpfung des letzteren eintritt.

Das Feuerungsmaterial wird in dem unteren Theile des Füllschachtes für die Verbrennung allmälig vorgewärmt; es tritt eine Destillation des Brennstoffes (gute Anthracitkohle oder Gaskoaks) ein, deren Produkte aber sofort nach dem Feuer hin vollständig abgesaugt und dort verbrannt werden, so daß eine Verschlechterung der Zimmerluft nie eintreten kann. Selbst beim Oeffnen des Füllschachtes ist ein Austreten von Destillationsgasen völlig ausgeschlossen.

Der **Löhnholdt**'sche Ofen repräsentirt also einen Heizapparat, bei dem in zweckentsprechender Weise die Luftheizung mit der direkt strahlenden Wärmeabgabe verbunden ist. Wegen der kräftigen Sockelheizung, in Verbindung mit der fortwährenden schnellen Bewegung der Zimmerluft durch die erwärmten Zirkulationskanäle (wenn keine Kanäle Luft von außen zuführen), bewirkt der Ofen eine möglichst gleichmäßige Wärmevertheilung in den verschiedenen Höhen der Räume, wobei besonders zu beachten ist, daß abweichend von den meisten Konstruktionen, bei der Löhnholdt'schen gerade die Sockelheizung eine Erwärmung der relativ kältesten Luftschichten am Boden des Zimmers bezweckt, was in gesundheitlicher Beziehung als durchaus rationell bezeichnet werden muß. Die eigenartige Konstruktion des Korbrostes mit beweglichem Bodenroste, ermöglicht jederzeit, während des Brennens eine beliebige Reinigung von Asche und Schlackentheilen ohne Schwierigkeit oder umständliche Manipulationen und bietet gleichzeitig bei ununterbrochener Feuerung den Vortheil einfacher Wartung. Die Bedienung des Ofens beschränkt sich auf die Regulirung des Feuers mittelst der Regulirschrauben an der Aschenfallthür und des Ventilationsschiebers auf der Rückseite des Ofens, auf die täglich einmalige Nachfüllung des Schachtes und auf die Reinigung des Rostes von Asche und etwaigen Schlacken, sowie auf die Entleerung des Aschenkastens. Die Oefen können zur Heizung einzelner oder auch mehrerer zusammenhängender Räume benutzt werden. In letzterem Falle werden von der Ausströmungsöffnung auf der

Rückseite des Ofens Blechkanäle nach den zu heizenden Nebenräumen geführt und in den Wänden derselben mit durchbrochenen Ziergittern gedeckt. Als Folge der zweckmäßigen Konstruktion des Ofens ist noch zu erwähnen, daß ein Erglühen von Eisentheilen nicht stattfinden kann. Der Brennmaterialverbrauch ist nach Angabe des Erfinders etwa 20 Pf. pro 24 Stunden. Der auf der Patent- und Musterschutz-Ausstellung zu Frankfurt a. M. prämiirte Ofen, wird in 12 verschiedenen Formen von Gebrüder Buderus, Hirzenhainer- und Main-Weser-Hütte, Oberhessen, ausgeführt. Abgesehen davon, daß der Löhnholdt'sche Ofen in dekorativer Beziehung als besondere Zierde des Aufstellungsraumes hinzustellen ist und in technischer Hinsicht den weitgehendsten Anforderungen entsprechen dürfte, möchten wir unsere Leser aber noch auf einen besonderen Umstand aufmerksam machen.

Der in der Höhe des Rostes und über demselben ausladende flach gewölbte Vorbau an der Vorderseite des Ofens, ist durchbrochen und sind die Oeffnungen durch Glimmerplatten geschlossen, welche einen Einblick in das Innere des Ofens gewähren. Dadurch erhält dieser eine kaminartige Wirkung, welche Einrichtung zur Unterhaltung für diejenigen dient, die den Reiz der von den Engländern so gerühmten „fire-side" zu schätzen wissen.

Ueber die Bezugsquelle der Oefen ertheilt das technische Bureau des „Metallarbeiter" nähere Auskunft.

Wir lassen den Ofen von M. S. Heß, Eisenhandlung in Frankfurt a. M. folgen, von dem wir indessen leider nur die äußere Ansicht bieten können. Trotzdem wollen wir versuchen, in kurzen Zügen ein möglichst klares Bild der eigentlichen Konstruktion des Ofens zu entwerfen.

Der Heß'sche Ofen besitzt in Betreff der inneren Einrichtung, Aehnlichkeit mit dem von W. & J. Löhnholdt.

Ein von oben zu beschickender Füllschacht nimmt auch hier das Brennmaterial auf und führt es einem ebenfalls korbartig gebildeten Feuerkessel zu, der, ähnlich wie bei der Löhnholdt'schen Konstruktion, unten durch eine Anzahl beweglicher dreikantiger und gerippter Roststäbe abgeschlossen wird. Diese Rostbalken sind seitlich durch miteinander in Eingriff befindliche Zahnrädchen verbunden, so daß mittelst einer von außen aufzusteckenden Kurbel der Rost geschüttelt und gedreht werden kann, wodurch die sich bildende Asche und Schlacke in den Aschenkasten fallen. Der Füllschacht zeigt an seinem unteren Ende noch die besondere Einrichtung, daß mit Fingern versehene Verlängerungsplatten angehängt sind, welche die Bestimmung haben, das nachrutschende Brennmaterial unter möglichster Berührung mit dem Feuer, in der Schwebe zu halten. Die inneren Seiten des Feuerheerdes sind am oberen Theile mit feuerfesten Steinen ausgekleidet, während der untere Theil durch nach abwärts zusammenlaufende Zacken gebildet wird, nach Zweck und Form ähnlich denen an den Verlängerungsplatten des Magazinschachtes. Die Verbrennungsgase ziehen durch in der Rückwand des Ofens zu beiden Seiten gelegene Oeffnungen und werden durch rechts und links dort neben einem mittleren flachen Hauptkanale angeordnete Feuerzüge abwärts geführt.

Im unteren Theile des Ofens angelangt, vereinigen sich die beiden Seitenkanäle und leiten die Verbrennungsgase in den erwähnten Mittelzug, durch welchen sie dann in den Kamin treten. In den Seitenkanälen befinden sich Regulirungsklappen, welche den Feuerheerd mit dem Mittelkanal resp. dem Schornstein direkt verbinden, also die Seitenkanäle außer Thätigkeit setzen lassen. Die Bewegung der Regulirungsklappen erfolgt von der Rückseite des Ofens aus durch einen dort angeordneten Zugbügel, derselbe ist zu diesem Zweck mit den kurbelartig gebogenen Drehaxen der Klappen in Verbindung gesetzt. Ferner ist die Einrichtung getroffen, daß bei zu großer Wärmeentwickelung des Ofens ein Theil der Speiseluft in den mittleren, auf der Rückseite des Ofens befindlichen Kanal direkt übertreten kann. In die hintere Wandung des Raums unter dem Rost ist ein von außen beweglicher Schieber eingesetzt, so daß es ermöglicht ist, die Zugwirkung des Kamins theils für die Speisung des Feuers, theils zum Absaugen von Zimmerluft nutzbar zu machen, in welch' letzterem Falle gleichzeitig eine Dämpfung des Feuers eintritt. Q.

Gesetz-Entwurf*)
für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

§ 12. Uebertragung der Patente. Die Erfindungspatente können unter Lebenden oder von Todeswegen, zur Gänze oder nach ideellen Antheilen übertragen werden; in Ermangelung letztwilliger Verfügung gehen Sie auf die gesetzlichen Erben über. Mit der Uebertragung des Patentes geht — in Ermangelung gegentheiliger Vereinbarung — für den Erfinder auch das Recht der persönlichen Benützung der Erfindung verloren.

Die Erfindungspatente können freiwillig oder im Wege gerichtlicher Beschlagnahme mit Pfandrechten belastet werden.

Zur Uebertragung des Eigenthumes, sowie zum Erwerbe des Pfandrechtes an Patenten ist die Eintragung des Erwerbungsaktes in das Patentregister erforderlich.

Insofern nach dem Ausspruche der Staatsverwaltung im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt die ausschließliche Benützung der Erfindung dem Staate vorbehalten werden müßte, kann das Patent zu Gunsten des Staates expropriirt werden; in diesem Falle gebührt auch den, zur Zeit der Einleitung des Expropriationsverfahrens bereits vorhanden gewesenen Licenzberechtigten die angemessene Entschädigung aus dem Staatsschatze.

§ 13. Erlöschung des Patentes. Das Erfindungspatent erlischt:

a) Wenn die Patenttaxe (§ 22 des Gesetzes) nicht spätestens binnen drei Monaten nach der Fälligkeit entrichtet und das Versäumniß nicht nach § 38 des Gesetzes gerechtfertigt wurde;

b) wenn der Patentinhaber auf das Patent rechtsgiltig verzichtet. Ein solcher Verzicht ist insofern rechtsgiltig, als dadurch die Rechte etwaiger Pfandgläubiger nicht verkürzt werden. — Der Verzicht eines Mittheilhabers am Patente hat nicht die Erlöschung des verlassenen Patentantheiles, sondern dessen Zuwachs an die übrigen Theilhaber nach Verhältniß ihrer Antheile zur Folge.

Durch die Erlöschung wird die Erfindung Gemeingut; ein erloschenes Patent kann somit aus keiner wie immer gearteten Ursache wieder erneuert werden.

§ 14. Entkräftung des Patentes. Das Erfindungspatent wird mit Rückwirkung auf den Zeitpunkt der geschehenen Patentirung außer Kraft gesetzt, wenn dasselbe wegen Mangels der Neuheit der Erfindung (durch Erkenntniß des Patentamtes) für nichtig erklärt wird.

Sollte nur bezüglich einzelner Patentansprüche der Mangel der Neuheit vorkommen, dessenungeachtet aber durch die übrigen, unangefochten gebliebenen Patentansprüche die Erfindung noch immer als technologische Einheit sich darstellen, so kann das Erkenntniß auf theilweise Nichtigerklärung des Patentes gefällt werden.

Eine Wiedereinsetzung gegen das Nichtigkeitserkenntniß findet nicht statt.

§ 15. Verlustigerklärung des Patentinhabers. Der Patentinhaber wird des Patentes verlustig, wenn der Nachweis erbracht wird:

a) daß der wesentliche Inhalt der Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Geräthschaften oder Einrichtungen eines Andern oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne Einwilligung desselben entnommen sei, oder

b) daß zufolge privatrechtlicher Vorkommnisse einem Andern, als dem Anmelder der Anspruch auf das Patent zugekommen sei.

Die Abnahme des Patentes erfolgt in beiden Fällen nur über Antrag des Verletzten, und es steht diesem frei, entweder die Löschung des Patentes im Register, oder dessen Uebertragung auf seine Person zu begehren.

Die Außerkraftsetzung des Patentes äußert in den Fällen dieses Paragraphes ihre Wirksamkeit vom Tage der Rechtskraft des betreffenden Erkenntnisses.

(Fortsetzung folgt.)

*) Siehe Nr. 9, 10 u. 11 83.

Neuheiten.

Zapfhahn. (Original.) Der in nebenstehender Abbildung dargestellte, dem Erfinder R. Escher in Berlin, Markusstr. 50 unter Nr. 3251 in Deutschland gesetzlich geschützte Bierhahn, zeigt folgende Einrichtung: Der wie gewöhnlich mit Gewinde versehene Konus, mit dem der Zapfen in den Faßboden eingeschraubt wird, besitzt zwei Durchlaßkanäle, die unabhängig von einander ein Zwischenstück, welches das eigentliche Hahngehäuse mit dem Anschlußkonus verbindet, durchlaufen. Die Ausmündungsöffnungen der beiden getrennten Kanäle sind im Gehäuse derartig angeordnet, daß bei geöffnetem Hahn, zwar beide mit dem Faßinnern kommuniziren, die kleinere Oeffnung aber durch eine Nuth im Hahnkörper die Verbindung mit der äußern Luft herstellt. Um Letztere über das Bierniveau im Faß gelangen zu lassen, gleichzeitig also ein Austreten des Bieres durch diesen zweiten Luftkanal zu verhindern, ist letzterer im Innern des Fasses in Form einer Röhre vom Konus aus, bis nahe zum gegenüberliegenden Boden des Fasses geführt. Beim Oeffnen des Hahnes wird demnach die Flüssigkeit durch den einen Kanal austreten können, während durch den zweiten Kanal ein entsprechendes Luftquantum eintritt. Wird der Hahn geschlossen, so ist auch der Inhalt des Fasses hermetisch gegen die äußere Luft abgeschlossen. Weiterhin ist die Einrichtung getroffen, daß sich vom Verbindungstheil zwischen Hahn und Konus ein Rohrstutzen abzweigt, der in den Luftkanal einmündend, durch einen kleineren Hahn verschließbar ist.

Es ist demnach durch diese Konstruktion nicht nur die Möglichkeit geboten auch an dieser Stelle eine Verbindung zwischen der äußeren Luft und dem Faßinnern herzustellen, sondern man kann auch, um das Bier unter Druck aus dem Fasse austreten zu lassen, an dieser Stelle, die durch die Pumpe komprimirte Luft mittelst eines Schlauches einleiten. Der Hahn ist außerdem, wie auch der Holzschnitt veranschaulicht, mit der gewöhnlichen Spritzvorrichtung versehen. Um das so lästige Nachsickern nach erfolgtem Schluß des Hahnes zu vermeiden, ist an diesem Hahn eine einfache Durchbohrung im Gehäuse angebracht, welche mit dem Innern des Kükens in Verbindung steht, so daß der Luftdruck das noch im Hahn befindliche Bier austreibt.

Die Handhabung bei Anbringung des Hahnes ist folgende: Mit dem Gewindekonus wird derselbe in das stehende Bierfaß eingeschraubt, darauf kehrt man das Faß um, so daß sich der Bierhahn in der durch den Holzschnitt wiedergegebenen Stellung befindet.

Die Hauptvortheile dieses neuen Hahnes sind: Bequemste und reinlichste Handhabung, Entleerung des Fasses bis auf $^1/_{16}$ Liter, vollkommener Luftabschluß. Der Escher'sche Hahn dürfte daher als ein Ersatz für die komplizirten Bierdruckapparate Aussicht auf eine weitere Verbreitung haben. Q.

Neuer Füllapparat. (Original). Derselbe besteht aus einem Messinggehäuse, welches mittelst eines Schlauches entweder mit dem Ablaßhahn oder auch durch das Spundloch des Fasses mit letzterem verbunden wird.

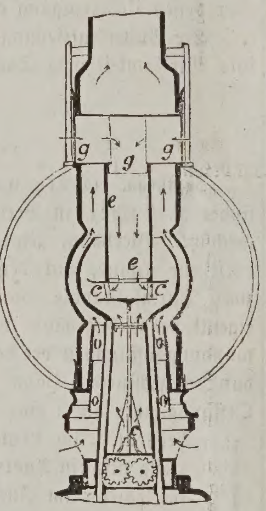
Ein zweites verschiebbares Gehäuse mit einem Gummiconus und einem innerhalb befindlichen Schwimmer, ist ferner im erstgenannten Gehäuse enthalten. Wird der Apparat auf die Flasche, den Krug oder das Faß gesteckt, so läuft er bis zur regulirten Höhe voll und sperrt dann, sowie auch bei der Hinwegnahme selbstthätig ab. Außerdem bietet er nach Angabe des Erfinders noch folgende Vortheile: 1. Leichte und einfache Handhabung, sowie Regulirung für alle Maaße. 2. Bei der Füllung ist der Hinzutritt von Luft ausgeschlossen, somit ein Verderben der Flüssigkeit unmöglich. 3. Vollständiges Verhindern des Entweichens von Kohlensäure und anderen Gasen. 4. Sicherer Gebrauch für feuergefährliche Flüssigkeiten, wie bei Petroleum, Spiritus, Benzin. 5. Automatische Wirkung des Apparats, so daß er auch im Finstern ohne Flüssigkeitsverlust zu verwenden ist. 6. Sehr rasche Arbeit und das Moussiren bei Bier vermeidend. 7. Ein Flaschenbruch ist bei Anwendung des Apparates ausgeschlossen. Der Füllapparat eignet sich für Kellereien, Brauereien, Brennereien, Petroleumraffinerien, Mineralwässerquellen, auch für Hauswirthschaft, in denen Getränke selbst abgezogen werden, vorzüglich. Der Apparat ist vom Patentinhaber F. Pabisch, Währing, Antonigasse Nr. 23, in verschiedenen Größen zu beziehen.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerungen an Accumulatoren für Elektrizität. P. R. 21304 von Sigismund Cohné in London. Um eine Selbstpolarisation der Zellen zu verhindern, um ferner ein zu großes Volumen und Gewicht des Accumulators zu umgehen und um eine frühzeitige Zerstörung der Elektroden zu verhüten, wird der Accumulator folgendermaßen hergestellt.

Eine Bleiplatte oder ein Bleiblatt von passender Größe (ca. 0,3 qm bei ca. 2 mm Dicke) wird mit einer Lage von Quecksilbersulfid (170 g), am besten in der Form von Zinnober, bedeckt. Dasselbe wird mit etwas verdünnter Schwefelsäure zu einer Paste angerührt. Die Bleiplatte wird nach dem Bekleiden in die Form einer Spirale so zusammengebogen, daß die Schwefelquecksilberschicht von der Bleiplatte umschlossen ist. Die so vorbereitete Platte dient als positive Elektrode. Die negative wird in gleicher Weise, nur in etwas kleineren Dimensionen hergestellt. An Stelle des Quecksilbersulfides kann auch schwefelsaures Quecksilberoxydul verwendet werden.



Neuerungen an Rundbrennern. P. R. 19258 von Stefan v. Rozinay in Leipzig. Das Neue an dem Brenner ist die eigenthümliche Luftzuführung zur Flamme vermittelst des in den Glascylinder eingeschalteten Zwischenstückes *g*, der kurzen Glasröhre *e* und des Mittelstückes *c*.

Löschvorrichtungen für Petroleumlampen, welche beim Umfallen letzterer selbstthätig wirken. P. R. 20383 von Johann Ostrowski in Lemberg, Galizien. Mit dem Blechträger *o*, an welchem der Ring *e* zum Aufschieben des Apparates auf die Dochthülse und die Führungen *m* und *n* für das Gewicht *k* angebracht sind, ist die Löschkappe *h* scharnierförmig verbunden. Beim Umfallen der Lampe nach der einen Richtung kommt die Kappe durch ihr Eigengewicht in die Schlußlage, während, wenn die Lampe nach der entgegengesetzten Richtung umfällt, das verschiebbar angebrachte Gewicht *k* die Kappe *h* zwingt, die Lampenflamme auszulöschen. Die schräge Führung des Gewichtes *k* begünstigt diese Wirkung.

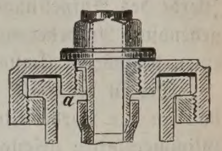
Neuerungen in der Verarbeitung phosphorhaltiger Metallschlacken. P. R. 21240 von Georges Rocour in Lüttich. Die phosphorhaltigen Metallschlacken werden in einem Schachtofen durch reduzirendes Schmelzen in einen Lech umgewandelt, der fast das gesammte Eisen und Mangan und den gesammten Phosphor enthält. Der Lech wird beim Abstechen granulirt und alsdann in großen Behältern mit heißer Schwefelsäure oder Salzsäure behandelt. Die Zersetzung des Leches durch die Säuren findet unter Erweichen von Wasserstoff und Phosphorwasserstoff statt. Diese Gase werden durch ein Rohr nach einer Anzahl Brenner geleitet, durch welche ein kleiner Flammofen erwärmt wird. Der beim Verbrennen der Gase erzeugte Wasserdampf und die Phosphorsäure werden nach einer besonderen Kondensationskolonne geleitet. Die Phosphorsäure wird hierbei als wässrige Lösung gewonnen und ist Handelsartikel.

Bei der Zersetzung des Lechs bildet sich eine Lösung von Eisen- und Manganchlorür oder Eisen- und Mangansulfat, die Phosphor als saures Phosphat enthält. Aus der salzsauren Lösung kann man Eisen und Mangan durch Kalk oder durch kohlensauren Kalk nach bekanntem Verfahren fällen.

Statt des Kalkes kann man mit Vortheil auch zerkleinerte Schlacken des basischen Fischprozesses benutzen, die einen Ueberschuß an Kalk enthalten. In diesem Falle treten die Eisen und Manganoxyde und die Phosphorsäure dieser Schlacken zu dem Oxyd und phosphorsauren Eisenniederschlag hinzu und vermindern so die Kosten der Konzentration eines entsprechenden Lechs.

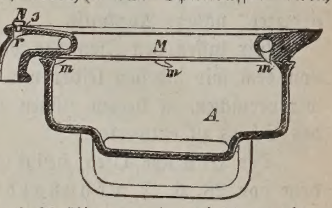
Die Phosphorsäure schlägt sich als basisch-phosphorsaures Eisen neben Eisenoxyd nieder.

Um beide Produkte zu trennen und die Phosphorsäure in für die Phosphatfabrikanten brauchbarer Form zu erhalten, mischt man den phosphorsauren Eisenniederschlag mit schwefelsaurem Kali und kalzinirt das Gemenge im Flammofen. Die Masse wird dann mit Wasser angelaugt und das gelöste phosphorsaure Kali zur Krystallisation gebracht.



Abblasevorrichtung an Füllhähnen für Mineralwasserballons. P. R. 20865 von Max Robert Hein in Breslau. An Füllhähnen für Mineralwasserballons ist im Gewindestutzen ein Kanal *a* angebracht, durch welchen die Luft aus dem Ballon entweicht, sobald der Hahn einige Gewindegänge aus dem Ballon herausgeschraubt wird.

Neuerung an Wasserklosets. P. R. 21206 von Joseph Jean Baptiste Frey in New-York. An dem Spülwasseraufsatz *M*, welcher das Spülwasser durch die Oeffnungen *m* an das Becken *A* abgiebt, befindet sich vorn ein gerades Rohr *N*, welches durch den Stutzen *r* mit dem Inneren des Spülwasseraufsatzes *M* in Verbindung steht und seitlich Spritzöffnungen *s* besitzt, durch welche beim Spülen des Beckens Wasser tritt. Letzteres reinigt die obere Fläche des Spülwasseraufsatzes *M*, auf welchen sich das aufklappbare Sitzbrett legt. Durch Aufklappen des letzteren kann also das Kloset als Pissoir benutzt werden.



Technische Mittheilungen.

Herstellung von Metall-Ueberzügen. Nach seinem englischen Patente welches sich besonders auf das Versilbern von Gegenständen aus Stahl oder Eisen bezieht, wendet man zu diesem Zwecke folgendes Verfahren an. Nachdem die Gegenstände successive mit Kalilauge und Schwefelsäure behandelt, gewaschen und getrocknet worden sind, werden sie in folgende Flüssigkeit getaucht. Eine Lösung von etwa 300 g Weinsäure in 45 l Wasser wird mit einer Lösung von 60 g Zinnchlorid in dem 20 fachen Gewicht Wasser und mit etwa der Hälfte Chlorsilber, in Natriumthiosulfat gelöst, versetzt und gekocht. Die Lösung wird heiß angewendet. In ähnlicher Weise kann Eisen mit anderen Metallen oder Bronze überzogen werden.

Herstellung nachtleuchtender Farbe. Mit nachfolgendem Rezept zur Herstellung einer im Dunklen leuchtenden Farbe dürfte vielleicht Manchem gedient sein. Man reinige Austernschalen in warmem Wasser und lege sie 1½ Stunden in das Feuer. Nach dem Abkühlen zerstoße man sie zu einem feinen Pulver und entferne alle grauen Theile aus demselben. Hierauf thue man dieses Pulver mit abwechselnden Lagen von Schwefelblumen in einen Tiegel verschließe diesen luftdicht mit einem Deckel und setze den Tiegel sodann etwa eine Stunde lang der Einwirkung eines lebhaften Feuers aus. Nachdem der Tiegel vollständig abgekühlt ist, wird er geöffnet und ein weißes Pulver vorgefunden, das nach abermaligem Abscheiden aller nicht hellen Theile durch Sieben von den gröberen Stücken befreit wird. Das so erhaltene Pulver wird zu einer dünnen Farbe angerieben, die man zwei oder mehrere Male auf die leuchtend zu machenden Gegenstände aufträgt. Selbstverständlich müssen diese Gegenstände, um im Dunkeln zu leuchten, vorher der Einwirkung des Tageslichtes ausgesetzt werden.

Ein neues Feuerlöschmittel. Ein Herr Dumas hat die wichtige Entdeckung gemacht, daß mit Alaun gesättigtes Wasser in hohem Grade die Eigenschaft besitzt, das Feuer auszulöschen. Man hat sich diese Erscheinung einfach dadurch zu erklären, daß sich der Alaun aus der Lösung auf den brennenden Gegenständen in Gestalt einer Kruste niederschlägt und so den zur Verbrennung unentbehrlichen Zutritt des Sauerstoffes der Luft verhindert. Die französischen Feuerwehrleute sind versuchsweise mit Einrichtungen ausgerüstet worden, um solche Alaunlösungen in das Feuer zu schleudern und wird ein günstiger Ausfall der Versuche wohl bald eine ausgedehntere Anwendung des Alaunwassers auch außerhalb Frankreichs zur Folge haben.

Kompositions- und Polirfeilen und -Platten für Stahl. Dem Herrn H. Eisen, Uhrenfabrikant in Genf, ist es nun gelungen eine Komposition zu schaffen, welche mit Anwendung von Diamantin und Oel in einigen Sekunden auf sauber geschliffenen Stahlstichen eine tiefschwarze, rißfreie Politur erzeugt. Erwähnte Komposition ist bereits in vielen Genfer Fabriken in Anwendung und erfreut sich allgemeinen Beifalls.

Die Anwendung ist sehr einfach. Es ist gleich ob der Stahl gehärtet oder nicht, im ersteren Falle ist natürlich die Politur eine stets vollkommenere. Die zu polirenden Stahltheile sind zuerst auf einer Glasplatte mit Oelsteinpulver sauber vorzuschleifen, alsdann mit Benzin gut abzuwaschen und zu trocknen, alsdann kann man die Stahltheile auf einem sauberen Pfropfen, welchen man in den Schraubstock spannt, mit der abgezogenen und mit Diamantin und Oel bestrichenen Feile poliren; 6 bis 8 Züge genügen vollkommen, um eine tadellose Politur zu erzeugen. Das Abziehen der Feilen und Platten geschieht am besten mit einem Zapfenpolirstahl (Polirfeile) das Abziehen mit Schmirgel, Sandstein ꝛc. würde die Komposition unbrauchbar machen.

„Journal der Uhrmacherk.“

Siliciumhaltiges Kupfer etc. Es werden nach dem D. R. P. 20667 vom 19. April 1882, von Lazare Weiller in Angoulême, Frankreich, Körper in das geschmolzene Kupfer- oder Bronzebad eingeführt, welche durch ihre Einwirkung auf einander im Stande sind, Natrium zu erzeugen. Letzteres reduzirt das vorhandene Silicium aus seinen Verbindungen, welches sich alsdann mit dem Kupfer verbindet.

Behufs Ausführung des Verfahrens erhitzt man ein Gemisch von 450 g Kieselfluorkalium, 600 g gestoßenem Glas, 250 g Chlornatrium, 75 g kohlensaurem Natron, 60 g kohlensaurem Kalk, 500 g trockenem Chlorcalcium in einem Graphittiegel bis zu einer Temperatur, welche etwas unterhalb derjenigen liegt, bei welcher die genannten Körper auf einander einwirken. Bringt man nun das Gemisch so vorbereitet in das Kupfer- oder Bronzebad, so wirken die Körper in Folge der höheren Temperatur, wie oben angegeben, auf einander ein, und es entsteht siliciumhaltiges Kupfer, bezw. siliciumhaltige Bronze.

Beide Körper sollen sich, zu Draht verarbeitet, besonders für elektrische Leitungen eignen. „Chem. Zeitg."

Verschiedenfarbiger Lack für Weißblech. 30 g krystallisirtes, essigsaures Kupferoxyd werden in einer Reibschale zu feinem Pulver gerieben, dasselbe wird auf einem porzellanenen Teller ganz dünn ausgebreitet und einige Tage an einem mäßig warmen Ort aufbewahrt. Nach dieser Zeit haben sich das Krystallwasser und ein großer Theil der Essigsäure des essigsauren Kupferoxydes verflüchtigt. Das zurückgebliebene, hellbraun leichte Pulver wird nun abermals in einer Reibschale mit etwas Terpentinöl abgerieben und hierauf dann unter stetem Umrühren 100 g bis auf 60° R. erwärmter feiner fetter Kopallack hinzugegeben. War das essigsaure Kupferoxyd höchst fein präparirt gewesen, so hat sich dasselbe beim Umrühren nach 1/4 Stunde größtentheils gelöst. Man füllt den Lack nun in ein Glas und stellt denselben noch einige Tage unter öfterm Umschütteln an einen warmen Ort. Die kleinen Mengen von essigsaurem Kupferoxyd, welche sich jetzt noch abgesetzt haben, werden bei der nächsten Bereitung verwendet. Der dunkelgrüne Lack gibt jedoch auf Weißblech gestrichen, erst beim 4. oder 5. Anstrich eine schöne grüne beständige Lüsterfarbe, dagegen genügen schon zwei Anstriche, um durch Erhitzen in einem Trocknenschrank oder auf einer egal erwärmten Eisenplatte die verschiedensten Goldfarben auf Weißblech zu erzeugen. Je nach der Dauer der Temperatur erhält man grünliche, gelbe oder dunkelgelbe Goldfarben, dann Orange und schließlich rothbraune Nuancen. Die Farben übertreffen an Feuer die mit englischem Goldlack fabrizirten Bleche und haben noch den Vorzug der Beständigkeit im Lichte. Ist zu dem Polychromlack ein guter Kopallack angewendet worden, so sind auch die damit erzeugten Bleche hämmerbar. Die Bildung der Goldfarben beruht auf der Reduktion des aufgelösten Kupferoxydes zu Kupferoxydul, das in den kleinen Mengen als Goldfarbe in dem Koppallacke löslich ist. Je mehr diese Reduktion durch Wärme befördert wird, je dunkler werden die Farben. Das Gelingen der Goldanstriche hängt vom egalen Auftragen und gleichmäßiger Erwärmung ab.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3614. Auf welche Weise wird die jetzt so moderne und beliebte braune Farbe auf kupfernen Kaffeemaschinen 2c. hergestellt?

Frage 3615. Auf welche Art läßt sich Wellenzink für Bedachungen am vortheilhaftesten verwenden; wie ist die Anordnung der Bleche an der Traufkante, an der First und am Giebel, sowie bei der Mauerverkleidung zu treffen?

Frage 3616. Wie schützt man eiserne Ofenrohre vor Rost. Giebt es außer dem Graphit ein Mittel, um den Rohren einen glänzend schwarzen Anstrich zu geben, der beim Anfeuern des Ofens nicht riecht?

Frage 3617. Wie verzinnt man auf kaltem Wege?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3600. Versilberte Gegenstände werden am besten gegen das Anlaufen geschützt, wenn dieselben gegen Feuchtigkeit gesichert werden. Eine gute und dichte Verpackung, in zweiter Lage ein geöltes oder gewachstes Papier hält die Feuchtigkeit fern. Stahlwaaren, wie Nadeln, Schnallen 2c. werden in ein rostfreies Papier eingeschlagen.

Von anderer Seite wird behauptet, daß das Anlaufen der polirten Silberwaaren nur für kurze Zeit durch enge Verpackung mit trockenem Seidenpapier, und mehrmaliges Einhüllen der Gegenstände in das früher erwähnte Wachspapier zu verhindern sei.

Zur Frage 3601. Unter dem Sägemehl zum Trocknen von Metallen hat sich dasjenige von der Weißbuche am Besten bewährt, und zwar in grobem Zustande. Das feine Mehl setzt sich zu leicht in den Ecken fest und erzeugt dann sogenannte Wasserflecken. Mehl von gerbstofführenden Hölzern wie Eichen, Apfelbaum 2c. und harzführenden wie Tannen, Kiefern 2c. sind ebenso ungeeignet als das Sägemehl von weicheren Hölzern; letzteres wird bei der Verwendung zu rasch zu Staub gerieben. Das Mehl muß an einer luftigen und trockenen Stelle aufbewahrt werden, wenn es für den vorliegenden Zweck tauglich bleiben soll.

Nach einer anderen Beantwortung dürfen Sägespäne von Kastanien- oder Eichenholz für Silbersachen insbesondere nicht verwendet werden weil dieselben bei der Behandlung schwarz werden. Trockne, durchgesiebte und erwärmte Pappel- und Lindenspäne werden für den vorliegenden Zweck als tauglich bezeichnet.

Zur Frage 3602. Wenn bei Ihrem Verfahren, Ihrem Formen, Schmelzen und Gießen, die Resultate nicht immer gleich gute sind, so kommt das angewandte Verfahren nicht immer gleichmäßig zur Ausführung. Ob gute, werthvolle Stücke in der Bearbeitung vorliegen oder weniger werthvolle, stets muß das einmal eingeschlagene Verfahren unter strenger Beobachtung seiner festgesetzten Einzelheiten inne gehalten werden. Wird in getrockneten Sand gegossen, so muß derselbe immer gleichmäßig und gut trocken sein, auch nach dem Trocknen abwinden, bis zur Temperatur des Gießhauses. Wird in die noch warme Form gegossen, so entstehen kleine Poren und Blasen, in den Gußstücken, war die Form nicht genug trocken, dann treten große Poren und Blasen auf, da die aus der feuchten Form entwickelten Dämpfe durch den eben erstarrenden Guß ihren Weg nehmen. Ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß es mehr Zufall ist, wenn der Guß bei Ihnen gut wird. Sie dürfen aber nur auf die einzelnen Handhabungen mehr Acht zu geben, zu beobachten, wie der Guß bei einem bestimmten Zustande der Form ausfällt, um schließlich befriedigende Resultate zu erlangen. Hauptsache ist, hat man das Richtige einmal getroffen, günstige Resultate erreicht, dann unter Beobachtung der Verhältnisse, die hierbei maßgebend waren, stets dasselbe genau gleiche Verfahren bei folgenden Arbeiten innezuhalten. Solche Geschirr- und Beschlagstücke welche glatt und geschliffen geliefert werden, gießt man vortheilhaft in nassen Sand, der nicht gewechselt zu werden braucht und je älter desto besser ist; auch wird der Guß dichter in demselben.

Zur Frage 3603. Gußeiserne Gegenstände verzinnen sich ganz gut, wenn dieselben ordentlich mit verdünnter Salzsäure gereinigt, in das flüssige Zinn getaucht, abgeklopft und in kaltem Wasser abgeschreckt werden. Taucht man nach der Reinigung die Gußtheile in koncentrirte Salzsäure, in welcher Zink aufgelöst ist, so erhält man eine dichtere Verzinnung als dann, wenn nur Salzsäure zur Verwendung gelangt, indem das Zink gewissermaßen eine innigere Vereinigung zwischen Zinn und Gußeisen vermittelt.

Zur Frage 3607. Auf Zink läßt sich ein sandsteinartiger Anstrich herstellen, indem man 2 Theile Zinkweiß und 1 Theil Zinksalz mit gutem Leinöl anreibt. Wenn die Stoffe gut gemischt sind, wird der Anstrich mit einem Pinsel dünn aufgetragen und schließlich mit einem gemahlenen Sandstein eingestaubt, welcher die gewünschte Farbe hat.

Zur Frage 3608. Emailliren lassen sich Zinkplatten überhaupt nicht, da das Email eine derartig große Hitze beansprucht, welche das Zink schon verflüchtigen würde. Durch Lackiren läßt sich indessen die verlangte Farbe erreichen. Sonst läßt auch ein Bürsten mit Graphit oder sonst einem Bleipräparat gute Resultate erreichen.

Zur Frage 3609. Ein Fachmann schreibt: Eine schöne, tief schwarze matte Färbung auf Messing wird durch kohlensaures Kupferoxyd in Verbindung mit Salmiakgeist erzeugt. Für die Massenfabrikation kann ich mir keine einfachere Verfahrungsweise denken, und da der Ueberzug aus einer Kupferverbindung besteht, so ist derselbe haltbar. Die nach dem angedeuteten Verfahren hergestellten Ueberzüge bekommen den Farbenton des schwarzen matten Hornes. Das heißt: wenn bei der Ausführung gut Acht gegeben wird! Das Metall muß thatsächlich auch Messing sein. Auf 500 Gramm Kupfer sind 300 Gramm Zink zu rechnen; nicht viel weniger Zink, denn je mehr Zink in der Legirung enthalten ist, desto schlechter geht es. Bronzegegenstände, wie Candelaber, Kronleuchter 2c. und für kleine Bronzenippsachen, ist diese Behandlung ausgezeichnet und giebt denselben ein wunderschönes Ansehen. In letzterem Falle dürfen die polirten Stellen, wenn solche vorhanden sind, nicht zu hoch roth oder gelb gefirnißt werden; sondern erhalten leichten klaren Firnißüberzug, zu dessen Darstellung sich Benzinharz-Lösung am Besten eignet. (Siehe techn. „Mittheil." „Verschiedenfarb. Lack für Weißblech".)

Verschiedenes.

Kosten der verschiedenen Heiz-Systeme. Die Königl. sächsische Regierung, bezw. das Landesmedizinalkollegium hat in 40 Lehranstalten des Königreichs Sachsen Ermittelungen darüber anstellen lassen, welche Kosten die verschiedenen zur Anwendung gebrachten Heiz-Systeme erfordern. Es ergab sich, daß pro 100 cbm. des zu heizenden Raumes erforderten:

	1) Herstellungskosten:	2) Heizungskosten pro Tag:
a) Luftheizung	270,97 Mk.	0,16 Mk.
b) Dampfwasserheizung	642,16 „	0,15 „
c) Dampfwasserluftheizung	138,00 „	0,15 „
d) Heißwasserheizung	346,49 „	0,13 „
e) Heißwasserluftheizung	769,11 „	0,13 „
f) gewöhnliche Ofenheizung	85,90 „	0,22 „

Das Normalwärmemaß (nicht unter 14 und nicht über 16°) war am besten bei der Luftheizung innegehalten, ebenso das Normalmaß des Feuchtigkeits-Gehaltes der Luft, nächstdem bei der Heißwasserheizung. Am wenigsten günstig hat sich in Berücksichtigung dieser Momente die gewöhnliche Ofenheizung erwiesen, welche noch dazu in Bezug auf den Verbrauch an Heizmaterial die theuerste war.

Centralisation des Marken- und Musterschutzes. Der Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes", der nach längeren Verhandlungen bezüglich der Marken- und Musterschutz-Gesetzgebung die nachstehenden Resolutionen angenommen, beschloß, der „Frkf. Ztg." zufolge, diese Resolutionen dem Reichsamt des Innern und der mit der gleichen Materie beschäftigten Kommission des „Vereins Deutscher Ingenieure" zu übermitteln. Die Resolutionen lauten:

1) Die Centralisation des Marken- sowie die des Musterschutzes bezw. die Verbindung mit dem Patentschutze ist anzustreben. 2) Den Markenschutz betreffend: Die Vorprüfung der angemeldeten Marken sowie die Veröffentlichung derselben durch ein besonderes Blatt ist wünschenswerth. 3) Den Musterschutz betreffend: Die Vorprüfung der angemeldeten Muster und die zweckmäßige Veröffentlichung der eingetragenen Muster ist wünschenswerth.

Neues Dachbedeckungs-Material: Dachleinwand. Von Nikolaus Scheer in Mainz wird ein neues Dachbedeckungsmaterial gefertigt, sog. Dachleinwand, welche aus einem starken Gewebe besteht, das auf beiden Seiten mit Rollenpapier bedeckt erscheint, und während das Ganze mit einer Asphaltmasse eigener Composition durchtränkt wurde, mittelst Maschinen kräftig zusammengepreßt worden ist. Nach verschiedenen uns mitgetheilten Zeugnissen soll sich besagtes Material für Dachbedeckungen sehr gut bewähren. Dieselbe soll insbesondere den Vorzug haben, daß wegen der Geschmeidigkeit die Nagelung verdeckt auf die Schalung erfolgen kann, daß weiter die Leinwand auch bei zeitweilig errichteten Bauten und Schuppen öfters in Benutzung kommen kann, ohne durch das häufige Abnehmen und Wiederauflegen besonderen Schaden zu erleiden, und daß nach dem zweiten Anstriche, welcher ca. 6 Wochen nach der Eindeckung erfolgt, erst in 4—5 Jahren, je nach der Lage, ein weiterer Anstrich erforderlich wird. Die Eindeckung geschieht auf rauhe Bretterschalung, und die Neigung der Dachfläche ist im Verhältnisse 1:15—1:20 zu wählen. Der Preis besagter Bedachungsleinwand ist bei Entnahme bis zu 100 qm 1,10 M., über 100 qm 1 M. pro qm; die Bedachungs-Anstrichmasse kostet pro 100 kg 22 M., bei Abnahme eines Originalfasses von ca. 200 kg 20 M., incl. Emballage ab Mainz.

Bezeichnung der zur Patentirung eingereichten Erfindungen. Ein Kaufmann verfertigte und versendete Porzellankorke mit einer besonderen Vorrichtung zum luftdichten Verschluß von Flaschen und suchte bei dem Patentamt am 1. Dezember 1880 um den Schutz dieses Fabrikates nach. Noch bevor er die Entscheidung, durch welche übrigens am

14. Juni 1881 die Verleihung des Patentes verweigert wurde, in seinen Händen hatte, ließ er auf der Platte der Porzellankorke die Bezeichnung: „Patent A." anbringen, welche bedeuten soll: „Patent angemeldet." Auf seine Beschwerde ist nun zwar am 20. Dezember 1881 nachträglich das Patent ertheilt, allein die anderen Fabrikanten, welche gleichfalls luftdichte Flaschenverschlüsse herstellen, denunzirten ihn wegen Uebertretung des Patentgesetzes. In dieser Angelegenheit stand nun zum vierten Male Termin an, weil der Beklagte immer ein neues, ihn entlastendes Beweismaterial zur Stelle bringen wollte. Der Staatsanwalt hielt die Anklage aufrecht und betonte daß es ganz unmöglich sei, ein Verfahren, wie es der Beklagte inne gehalten, gut zu heißen. Der Beklagte habe sich zweifellos einer Uebertretung des Patentgesetzes schuldig gemacht, er beantrage deshalb gegen ihn eine Strafe von 50 Mk. Trotz aller gegentheiligen Gründe der Vertheidigung schloß sich der Gerichtshof den Ausführungen des Staatsanwalts an und verurtheilte den Beklagten zu 50 Mk. Geldstrafe event. fünf Tage Haft.

Patent- und Marken-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Johann Ockermüller, Metallwaarenfabrikanten in Altmannsdorf bei Wien (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter") Sicherheitsblende für Pferde, um das Scheuwerden und Durchgehen derselben zu vermeiden. 31. Jan. 83.

Schlesische Kohlen- und Cokes-Werke in Gottesberg (Preußen). Regenerativ-Coaks-Ofen. 6. Febr. 83.

Drózsa & Comp. in Budapest. Draht-Betteinsätze, regulirbar mittelst Spannvorrichtung. 23. Febr. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

958. Wilhelm Eggert in Erfurt. Dochtabschneider für Rundbrenner.
2316. Hermann Schmidt in Berlin N., Metzerstr. 29. Plättmaschine.
839. Alscher & Morig in Berlin. Neuerungen an Albumverschlüssen.
1524. Theodor Poseck in Berlin W., Gr. Görschenstr. 59. Setzwaage.
2727. Gottfried Kammerich in Berlin N., Fennstr. 27. Verfahren und Maschine zur Herstellung von Träger-Wellblech vermittelst mehrerer hinter einander liegender Walzenpaare.
2435. Malmedie & Hiby in Düsseldorf-Oberbilk. Excenter mit mehrfachen Steigungen und Drahtzuführung mit beschleunigtem Vorschub an Drahtstift-, Absatzstift-, Sohlnägel- und Nietenmaschinen.
1553. Otto Poppe in Kirchberg in Sachsen. Torfstreuapparat f. Klosets.
1109. Clarfeld & Köckler in Iserlohn. Schnellspannender Schraubenschlüssel.
3875. Albert Behl in Quedlinburg. Neuerungen an selbstthätig regulirenden Gasbrennern.
3326. Hünerkopf & Sohn in Nürnberg. Federhammer zum Schlagen von echten und unechten Metallen.
1517. Arnold Proskauer und Robert Baumann in Berlin W., Charlottenstr. 54. Neuerung an einem kombinirten Werkzeug für Schlosserarbeiten.

Ertheilt.

22183. C. M. Sombart in Magdeburg. Apparat zur Verstärkung des Gasdrucks. 15. Sept. 82.
22185. R. Kraußé in Mainz. Neuerung an Gaslampen. 10. Okt. 82.
22191. H. Maey in Zürich, Schweiz. Neuerung an Oefen mit partieller Feuerung. 28. Jan. 82.
22211. Pönsgen & Co. und J. F. Hauser in Düsseldorf. Mantel-Füllöfen. 16. Sept. 82.
22215. H. C. Kürten in Aachen. Neuerung an Heizöfen. 25. März 82.
22196. Jos. Houzer in Nürnberg. Verschraubung f. Blitzableiter. 28. Mai 82.
22237. O. Wollenberg in Berlin. Verschlußvorrichtung f. Dosen, Schachteln und dergl. 13. Sept. 82.
22194. C. Klauke in Müncheberg. Maschine zur Herstellung von Stacheldraht. 23. Mai 82.
22176. Peuvrez & Cie. in Paris. Schützende Sitzunterlage für Klosets. 23. Juli 82.
22200. Ad. Schlenk in Blaubeuren in Württemberg. Zuflußhahn für den Wasserbehälter an Feuerspritzen. 5. Aug. 82.
22186. L. Katz in Jebenhausen, Württemb. Bierdruckapparat. 14. Okt. 82.
22203. J. J. Tschudy-Tschudy in Oerlikon, Schweiz. Thürschloß. 11. Okt. 82.
22219. J. B. Fondu-Bloemendal in Vilvorde, Belgien. Verschluß für die Thüren von Eisenbahnwagen, Kutschen 2c. 16. Aug. 82.
22217. E. Hammesfahr in Foche bei Gräfrath, Kr. Solingen. Federnde Klammern am Rücken von Taschenmessern ohne Feder. 29. Juni 82.
22205. J. Blank in Heidelberg. Wasserheizofen f. Badewannen. 22. Okt. 82.

Uebertragen.

21816. Jakob Friedrich Andreas Heinrich Emde in Düsseldorf. Regulator an Oefen, genannt Feuerhüter. 15. Juni 82.
5578. Gustav Magnus in Berlin. Umhüllung für Dampfleitungsröhren. 9. Nov. 78.
2058. Firma Karl Voltz Nachfolger in Nackenheim bei Mainz. Vorrichtung zum Verkapseln von Flaschen. 21. Dez. 77.

Erloschen.

10446. Vorrichtung zum Aufhängen von Hängelampen bei Uebertragung der Bewegung der Kettenrollen auf das Federgehäuse durch konische Getriebe. — 20576. Glühlichtlampe. — 11775. Neuerungen in der Uebertragung rotirender Bewegung durch Metallbänder. — 13598. Neuerungen an Rohrverbindungen. — 18357. Selbstschließender Hahn.

In Großbritannien.

Ertheilt am 3. März 1883.

3130. G. Capell. Exhauster.
3250. J. Burch & Co. Oefen.
3265. R. Gubbins. Schmirgelräder.
3324. C. Portway. Gasofen.
3328. C. Siemens. Lampe.
3335. J. Jeates. Telephon.
3350. J. Beemann. Halter f. elektr. Lampen.
3352. J. Bennett. Herstellen von Eisen und Stahl.
3354. J. Bennett. Herstellen von Roheisen.
3368. J. Erskine. Brodschneideapp.
3373. H. Tuyssuzian. Sägen von Metallen.
3374. F. Hentze. Drahtnetz f. Zäune.
3387. J. Hansen. Sägeblätter, Feilmaschine.
3390. C. Keibel. Leuchter.
3391. E. Levavasseur. Herstellen von Draht.
3404. R. Kawlinson. Halten und Schleifen von Werkzeugen.
3423. C. Lesur. Drahtzaun.
3425. H. Cutler. Kugelventil.
3437. D. Ashton. Hahn.
3449. H. Holt & Co. Gasmotor.
3488. J. Heathmann. Schlauchkuppelung.
3493. C. Court. Wasserdichtmachen von Geweben.
3504. A. d'Oreli. Elektrizitätserzeuger.
3514. M. Simpson. Rohrkuppelung.
3515. A. Trotter. Lichtvertheiler.
3522. C. Leffler. Erzeugen metallischen Wolframs.
3560. F. Calkins. Wassermesser.
3673. E. Deeley. Herstellen v. Eisen- und Stahlstangen.
5407. J. Grant. Filter.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 30. Januar 1883.

271210. Issacher L. Bevis, St. Louis in Mont. Territory. Schaufel zum Wiegen des Inhaltes eingerichtet.
271214. John Brower, Woodland in Californien. Einstellbarer Rost f. Oefen u. Feuerherde.
271215. Joseph W. Brower. Indianapolis i. Indien. Theeröl-Ofen.
271250. Israel Kinney, Windsor i. Ontario, Canada. Röhrenschneider.
271316. Daniel Davis, Elmira in New-York. Schraubstock.
271319. Andrew J. Duncan, Pittsburg in Pennsylvanien. Vorrichtung zum Löthen cylindrischer Zinngegenstände.
271356. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvan. Wasserkloset.
271358. Charles F. Pike, Philadelph. in Pennsylvanien. Apparat zum Reinigen d. Wasserklosets.
271359. Charles F. Pike, Philadelph. in Pennsylvanien. Absorbirungsapparat für Kloset- und Kanalgase.
271364. Joel Robinson, La Grande in Oregon. Geheizter Fußwärmer.
271396. Robert C. Armstrong, Alexandria in Virginien. Filtrirapparat.
271440. Nathaniel G. Fair, Bristol in Tennessee. Maschine für Verzinnen.
271451. James S. Havens, Ozdenburg in New-York. Gaslichtreflektor.
271458. William Hochhausen in New-York. Elektrische Bogenlampe.
271462. James L. Howard & Charl. P. Howard, Hartford in Connecticut. Lampe f. Eisenbahnwagen.
271557. Will. Weich, John Coughlin und John J. Mahanoy San Francisco in Californ. Schutzdeckel f. Wasserklosets.

Ertheilt am 6. Februar 1883.

271653. Samuel Nelson, Brooklyn in New-York. Stützkonstruktion für Gasbrenner.
271669. Caleb C. Walworth, Boston in Massachusetts. Automat. wirkender Feuerlöscher.
271687. John P. Culver, Tucson in Arizona Territory. Wasser- und Gasröhren-Konstruktion.
271716. Hermann Kropff in New-York. Luftkühlapparat.
271734. J. Newton Peirce, Philadelphia in Pennsylvanien. Flaschenverschluß.
271739. Arthur Reed, Brooklyn in New-York. Hängevorrichtung für Kronleuchter.
271740. J. B. Root, Port Chester in New-York. Maschine zur Herstellung spiralförmig gewundener Metallröhren.
271744. Fridolin Schifferle, St. Louis in Montana Territory. Gefäß für Küchenzwecke.
271752. Dar. Wellington, Boston in Massachusetts. Wasserkloset.
271774. William H. Benson, Staunton in Virginien. Kombinirt. Trichter- und Heizgefäß.
271805. Chas. H. Crockett, Boston in Massachusetts. Elektrische Vorrichtung zum Anzünden von Gasflammen.
271915 bis 271917. Charles F. Pike, Philadelphia in Pennsylvan. Wasserkloset.
271918. Oliver E. Pillard, Chambridgeport in Massachusetts. Thürschloß.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 13. **Berlin,** den **30.** März 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur Geschichte der Eismaschinen und Kosten der Produktion des Eises. — Metallarbeiten im Kensington-Museum. — Reflektor für Gießlöffel. — Ein Angriff auf die Ventilationskappen. — Läuterungs-Apparat für alkoholische und andere Flüssigkeiten. — Ein Wort über galvanische Nickelplattirung. — Messung der Drucke bei Stoßwirkungen in Rohrleitungen. — Die Rohrverschlußklappen an den Stubenöfen. — **Neuheiten:** Neuer Flachbrenner. — **Technische Mittheilungen:** Anleitung zur Behandlung von Fräsern und anderen Werkzeugen. — Glasüberzug auf Metall. — Ueber Einschmelzung von Metallgegenständen. — Herstellung eines goldfarbenen oder grünen Lüsterüberzugs auf Messingwaaren aller Art. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Preiscourante.** — **Eingesandt.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 29. März.

Ein Vorfall, welcher sich in der abgelaufenen Woche in der Berliner Stadtverordnetenversammlung abspielte und in weiteren Gewerbekreisen bekannt zu werden verdient, veranlaßt uns, denselben an dieser Stelle zur Kenntniß unserer Leser zu bringen.

Wie es zu allen Zeiten Männer gegeben hat, die für die Erfordernisse ihrer Zeit kein Verständniß besessen, und Anstrengungen machten, den Fortschritt durch Hindernisse aller Art, wenn auch nur auf kurze Zeit von seiner Bahn abzudrängen, so giebt es auch gegenwärtig, wie auf vielen anderen Gebieten, auch auf dem des Gewerbes, Männer, welche die Ursachen des wirthschaftlichen Rückgangs einzelner Gewerbe oder Mitglieder derselben den freiheitlichen Bestrebungen der Zeitgenossen in die Schuhe schieben wollen und mit den Auswüchsen freiheitlicher Institutionen diese selbst aus der Welt schaffen möchten.

Daß es Viele gibt, welche die Ausübung des Gewerbes in die mittelalterliche Zwangsjacke der mit allen möglichen Privilegien ausgestatteten Zünfte und Innungen pressen wollen, ist ziemlich bekannt. Berufene und Unberufene üben ihren Witz in diesen Bestrebungen. Auch in einer der letzten Stadtverordnetenversammlung Berlins machte sich der antifortschrittliche Herr Pickenbach bemerkbar durch einen Speech, in welchem er der Sache des Zunftzwanges dienen wollte.

Dem Gewerbe gar nicht angehörend, beabsichtigte er auch bescheidenerweise nicht als Meister aufzutreten, sondern nur als Lehrling einige kleine Handlangerdienste zu leisten beim Baue, in welchem sich seiner und seiner Gesinnungsgenossen Meinung nach der zünftige Meister behaglich und „einbruchsicher“ bewegen soll.

Er beantragte und zwar unter Bezugnahme auf die vor wenigen Tagen in der städtischen Turnhalle abgehaltene Lehrlings-Ausstellung, auf die wir an anderer Stelle zurückkommen werden, daß an Stelle der bisherigen Ausstellungen von Lehrlingsarbeiten „eine Ausstellung von Lehrlings-Gesellenstücken, welche unter Aufsicht von Innungsmeistern angefertigt werden“, treten mögen. Es sollen also nach Pickenbach nur solche Lehrlinge zur Ausstellung anmelden dürfen, die bei einem Innungsmeister in der Lehre stehen. Lehrlinge, und seien sie noch so talentvoll, die nicht bei einem Innungsmeister ihre Lehrzeit durchmachen, haben keinen Anspruch auf Anerkennung ihrer Leistungen, sie sollen die Parias der Lehrlinge sein.

Nun, wenn Herr Pickenbach sein Ideal auch verwirklicht sähe, es bliebe dies auf die allgemeine und fortschreitende Entwicklung der Gewerbe und seiner Angehörigen ohne die geringste Einwirkung und wir hätten der Sache wahrlich keine weitere Beachtung geschenkt, wenn sie nicht Veranlassung gegeben hätte zu einer Entgegnung, die hier zu registriren uns deshalb interessant scheint, weil sie von einem Mann kommt, dessen Aussprüche in dieser Sache ungleich schwerer wiegen, als die schönsten Reden von einem ganzen Dutzend Theoretiker.

Herr Langenbucher, der seit 25 Jahren Obermeister der Berliner Klempner-Innung ist, entgegnete auf die Ausführungen Pickenbachs Folgendes:

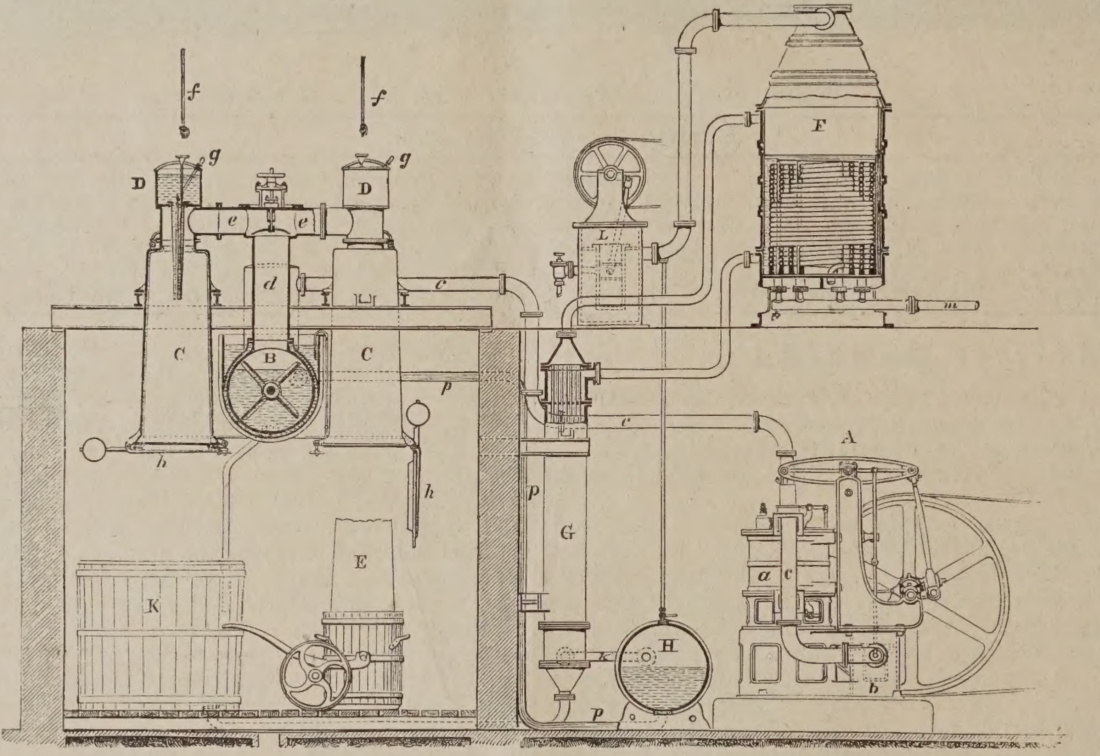
„Meine Herren! Ich will mich über Interna der Lehrlings-Ausstellung nicht weiter auslassen. Ich habe nur in der Rede des Herrn Stadtv. Pickenbach einen Vorwurf gefunden und zwar den, als seien die Prüfungen bei den Innungen besser, als die Arbeiten der Lehrlingsausstellung geprüft würden von Denen, die hier die Kontrole übernommen haben. Wenn ich Ihnen nun sage, daß ich 25 Jahre Vorsteher einer Innung bin, dann können Sie mir wohl glauben, daß ich die Innungen kenne und besser kenne als die Herren, die uns mit ihren Theorien beglücken wollen. Darüber sind wir hinweg. Man fängt die Leute in den Handwerken mit solchen Theorien nicht mehr und ich will Ihnen auch einen Beweis dafür geben dadurch, daß der Verein, der diese Beglückungstheorien seiner Zeit erfunden hat, jetzt von 1 100 auf 160 Mitglieder zusammengeschmolzen ist. Darin haben Sie den besten Beweis. Der Handwerker ist kräftig genug, sich selbst zu helfen und durch nichts Anderes als dadurch, daß er seinen jungen Leuten Gelegenheit giebt, etwas zu lernen. Wenn Sie die Innungen so sehr hervorkehren wollen, so kann ich Ihnen die Versicherung geben, daß ich bei meiner Innung mindestens 120 Mitglieder habe, deren Beschäftigungsweise sich zum Lernen von Lehrlingen nicht eignet, denen ich deshalb niemals einen Lehrling zuschicken würde. Das Ausbeutungssystem existirt bei denen innerhalb der Innungen ganz ebenso wie bei denen außerhalb. Es wäre nun auch eine grenzenlose Ungerechtigkeit, wenn wir die Innungen allein bedenken wollen. Es sind da verschiedene Leute, die haben einen Schwager, einen Bruder, einen Cousin, der gehört nicht zur Innung, und wenn nun diese Lehrlinge von allen Ausstellungen ausgeschlossen werden sollten, ebenso diejenigen, welche nicht gerade zu Michaelis ausgelernt haben, weil sie gerade bei einem Meister gelernt haben, der nicht zur Innung gehört, so wäre das doch sehr ungerecht. Wir brauchen diese Lehrlinge, so gut wie die, die bei den Innungsmeistern gelernt haben. Wenn Sie das Leben in den Innungen kennen, so werden Sie finden, daß der einen Freund hat und jener einen Freund, und wenn einmal eine Sache einem Anderen untergeschoben wird, so geht das ebenso gut durch, wie bei jeder anderen Gelegenheit. Das kann aber bei dieser Ausstellung uns nicht passiren, weil hier bei unserer Prüfung der Lehrlingsarbeiten vollständig unparteiische Prüfungskommissarien sind, die so wenig mit den in Innungen wie außerhalb der Innungen Stehenden zu thun haben. Ich möchte Ihnen also rathen, den Antrag nicht anzunehmen, sondern es dabei zu belassen, wie es hier geplant ist. Wenn Sie sich die Ausstellung am Sonntag ansehen, so werden Sie finden, daß sie bedeutend besser ist, als die vorige. Wir haben ungemein gesichtet, wir haben gesagt, wir wollen wissen, was kann ein Lehrling leisten nach einem Jahr, was nach zwei Jahren, was nach drei und was nach vier Jahren und danach haben wir uns die Stücke angesehen und Sie werden ja prüfen, wie weit wir damit gekommen sind. Ich kann Ihnen die Versicherung geben, daß wir vor zwei Jahren von Lehrlingen, die bei Meistern außerhalb der Innungen gelernt haben, mitunter bessere Arbeiten gehabt haben, als von Manchem bei Meistern innerhalb der Innungen. Geben Sie den Innungen die Mittel und Rechte, um ihre Institutionen durchführen zu können, dann werden sich die außerhalb der Innung stehenden Meister herangezogen fühlen und den Innungen beitreten.“

Daß der Antrag Pickenbachs ohne jede Unterstützung blieb, demgemäß zum großen Leidwesen aller Reaktionären zum Fallen kam, konstatiren wir hier mit Befriedigung.

Zur Geschichte der Eismaschinen und Kosten der Produktion des Eises*)

Wir geben nachstehend den hauptsächlichen Inhalt eines Vortrages des Ingenieur C. Pieper, gehalten in der Sitzung des Lokalvereines für Gesundheitstechnik zu Berlin, wieder, der ein übersichtliches Bild von den Erfindungen auf dem Gebiet der Eiserzeugung bietet.

Schon die ältesten griechischen und römischen Schriftsteller erwähnen der Verwendung von thönernen Pfannen oder Schalen zur Kühlung von Getränken, die theilweise durch die porösen Wandungen nach außen treten und verdampfen. Protagoras 450 v. Chr. beschreibt schon, wie Dienstboten in Häusern der Vornehmen bei Nacht Vasen mit Wasser im Luftzug kühlen mußten. Die Inder erzeugen heute noch dünne Schichten von Eis in Gruben von $^{1}/_{2}$ m Tiefe, in denen auf Reisig flache, poröse Gefäße mit Wasser stehen und welche Gruben wiederum mit grünem Strauchwerk zugedeckt sind. In Frankreich sind poröse Thonkrüge zu solchem Zwecke erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts aus Portugal eingeführt. Blasius Villa Franca wandte in Rom um 1540 eine Lösung von Salpeter an, um darin Getränke zu kühlen, wodurch Wein und Wasser so kalt wurden, daß sie kaum an den Zähnen zu ertragen waren. Das war der „Champagnerkühler" jener Zeit. Bartholomäus Ambrosianus wandte 1648 statt Salpeter Steinsalz an und der Jesuit Cabäus behauptete, daß man mit 35 Pfund Salpeter 100 Pfund Wasser, wenn schnell gedreht, in Eis umwandeln könne. 1607 mischte Professor Latinus Tancretus Steinsalz oder Salpeter mit Schnee oder Eis, und doch ist erst nach der Mitte des 19. Jahrhunderts anscheinend durch die Ansprüche der Industrie die Kälte- insbesondere Eisproduktion im Großen zu einem Erfolg gekommen. James Harrison, ein Australier, nahm 1856 und 1857 die ersten Patente auf die Darstellung von Eis mittels Verdampfens von Aether und Ammoniak. Ihm folgte Edmund Carré in Paris 1859 auf denselben Grundlagen aber mit anderen Maschinen-Konstruktionen. Die englischen Fabrikanten der Harrison'schen Maschinen gaben in der Mitte der 60er Jahre schon an, daß sie durch Aether und Aufwendung einer Tonne Kohlen vier Tonnen Eis produzirten. Es kam dazu eine 25pferdige Maschine in Anwendung. Seit 1864 baute man in London nach der Konstruktion von Reece Ammoniak-Maschinen, bei welchen auf eine Tonne Kohlen ca. 9 Tonnen Eis gerechnet wurden. 1862 trat in England auch A. C. Kirk mit einer Maschine auf, in der wie bald nachher von Windhausen aus Braunschweig, die Kompression und Expansion von Luft als Medium diente. Hiernach wurde die Verwendung von Methyl-Aether durch Tellier vorgeschlagen. Tellier ließ den Methyl-Aether aus gußeisernen Gefäßen, die einen zehn Atmosphären Druck auszuhalten vermochten, durch ein System von Röhren in einer Chlorkalcium-Lösung zirkuliren und hängte dahinein Gefäße mit Wasser. Decharme proponirte die Benutzung von Schwefelkohlenstoff, ein Vorschlag, der indeß aus naheliegenden Gründen nie zur praktischen Geltung kam. L. Seyboth zeigte in der Wiener Ausstellung von 1873 eine Kohlensäure-Maschine, bei welcher zunächst Betriebskraft gewonnen wurde, die verflüchtigte Kohlensäure aber in Kammern trat, in welchen angeblich — 12° Kälte herrschte. Seit dem Ende der 70er Jahre arbeiten Linde und andererseits Raoul Pictet an der Anwendung von schwefeliger Säure; Linde ging bald zum Ammoniak über nach dem sogenannten Kompressionssystem, zum Unterschied von Carré's Absorbtionsmethode.



Du Motay-Rossi erfand das sogenannte Binary-Absorbtionssystem. Er läßt schwefelige Säure von Aether absorbiren. Diese Maschine soll seit 1880 in den Vereinigten Staaten mit Erfolg verwendet sein.

Als Grundlage für die verschiedenen Methoden, Kälte auf mechanischem Wege zu erzeugen, diente allen Spekulationen die physikalische Thatsache, daß Wärme immer gebunden d. h. für das Gefühl nicht wahrnehmbar wird, sobald feste Körper in die flüssige Form, flüssige Körper in die Gas- resp. Dampfform treten und gasförmige Körper sich ausdehnen. Die zweite und die letzte Form haben wir allein zu beachten und selbst die zweite hat Unterabtheilungen, das ist:

indirekt wirkende Maschinen, bei welchen in geschlossenen Behältern leicht verdampfbare Flüssigkeiten bis tief unter Null abgekühlt und die Dämpfe durch Kompression und Kondensation in flüssigen Zustand zurückgeführt werden;

direkt wirkende Maschinen, bei welchen in geschlossenen Behältern der zu gefrierende Körper durch theilweise Verdampfung direkt abgekühlt wird und die Dämpfe zur Wiederbenutzung nicht erhalten bleiben.

So sehr nun auch die Eismaschinen in der äußeren Form von einander abweichen, besitzen doch alle bisher genannten, im wesentlichen dieselben vier Haupttheile,

einen Refrigator, d. i. ein hermetisch verschließbares Gefäß, in welchem sich die durch Verdampfung abzukühlende Flüssigkeit befindet;

eine Saug- und Druckpumpe, welche die Dämpfe aus dem Refrigator aufnimmt und komprimirt;

einen Kontaktkondensator, in den die Dämpfe durch die Pumpe gedrängt und flüssig werden, um von da in den Refrigator zurückzugelangen;

einen Behälter, in dem eine schwer gefrierbare Flüssigkeit steht, z. B. Chlorkalcium oder Glycerin, und durch welche das kältende Medium geleitet wird. Darin hängen die Gefriergefäße.

Erst seit dem Jahre 1878 hat der „Internationale Vacuum-Eismaschinen-Verein" zu Berlin nach Ankauf der Windhausen'schen Patente eine Methode zur praktischen Vollkommenheit gebracht, bei welcher mehr als 12 Tonnen Eis aus der Benutzung von einer Tonne Steinkohlen resultiren, nur 5000 Liter Kühlwasser pro 500 Kilo Eis zu verwenden sind und Verluste an Chemikalien, wie sich aus der Konstruktion ergiebt, nicht resultiren können. Zudem sind die Anlagekosten erheblich geringer und eine 6pferdige Dampfmaschine genügt für die Darstellung von 240—300 Centner Eis in 24 Stunden. Die Illustration läßt die Anordnung der Maschine in allen ihren Einzelheiten erkennen.

In dicht verschließbaren Gefriergefäßen C, in welche das zu gefrierende Wasser einfließt, wird durch eine eigenthümlich konstruirte Compound-Luftpumpe ein tiefes Vacuum erzeugt und unterhalten. Bei einem Druck von nur 3 bis herab auf $^{1}/_{2}$ mm. Quecksilbersäule wird ungefähr $^{1}/_{6}$ des zufließenden Wassers verdampft und $^{5}/_{6}$ als Eis niedergeschlagen. Die im Wasser befindliche Luft und das verdampfte Wasser passiren durch die Röhren e und d über den mit konzentrirter Schwefelsäure gefüllten Absorbtionsbehälter B und gehen am hintern Ende desselben mittels eines Domes in das Saugrohr c der Luftpumpe. Die Schwefelsäure absorbirt den bei weitem größten Theil des verdampften Wassers und verdünnt sich im Laufe des Tages, während 3—4 verschiedenen „Chargen" von 60° Beaumé bis nahe auf 50°. Damit während der Verdünnung die Säure nicht zu warm werde, liegt der Absorbtionsapparat in zirkulirendem Kühlwasser, welches nicht verunreinigt, also nach dem Abstehen wieder benutzt werden kann. Die bis auf nahe 50° B. verdünnte Säure wird in den mit Blei gefütterten Bottich K abgelassen, nach Herstellung des Vacuums, aus dem Reservoir H konzentrirte Säure nach B übergezogen. F ist der Konzentrator, in welchem ebenfalls unter Luftverdünnung (durch die Pumpe L) die Säure mittels direkten Dampfes erhitzt wird und G ist ein sogenannter Austauschapparat, durch den die konzentrirte heiße Säure niedergeht, während die verdünnte Säure aus dem Bottich K gegenstromweise nach dem oberen Theile von F fließt.

Die Konzentration ist sonach eine kontinuirliche Arbeit, während die Darstellung von Eis zum Zwecke der Dechargirung als intermittirend anzusehen ist. E bedeutet einen Eisblock, wie er nach automatischen Abhängen des Bodens h der Gefrierschränke C in Transportgefäße fällt. Solche Blöcke wiegen je 6 Centner und haben ein theils klares, theils opales Aussehen, weil dieselben aus einer Menge von kleinen Eispartikelchen bestehen, die die Lichtstrahlen brechen.

Daß diese Maschinen von den klimatischen Verhältnissen weniger abhängig sind als Aether- oder Ammoniakmaschinen, bei welchen die hohe Temperatur im Kompressionsverfahren durch eine große Menge von disponiblem, also im Wesentlichen warmen Flußwasser niedergebracht werden muß, ist hiernach leicht erklärlich und wenn diese Maschine auch im Wesentlichen zwecks Darstellung von großen Mengen billigen Eises für die Industrie gebaut ist, so hat doch die theilweise undurchsichtige Beschaffenheit des Eises auch der Verwendung desselben zu Tafelzwecken um so weniger entgegengestanden, als erfahrungsgemäß das Eis aus Aether- und Ammoniakmaschinen nicht

*) „Gesundh.-Ing."

elten durch die unvermeidliche Undichtigkeit bei jenen Anlagen Geruch annimmt und an unreinem Geschmack leidet. Gewicht gegen Gewicht genommen erweist sich das theilweise porös gestaltene Vacuummaschineneis dauerhafter als das Blockeis, und das scheint erklärlich, weil es mit schlecht wärmeleitendem Körper, der Luft, durchsetzt ist. Wegen der Porosität wirkt es zum Kühlen (in Mischungen) schneller.

„Wir sind nach den Erfahrungen, welche mit der Vacuum-Eismaschine bereits in allen Theilen Europas gemacht sind, berechtigt anzunehmen, daß wieder einmal eine Erfindung von deutschem Boden die Runde durch alle Zonen macht und die Anerkennung erzwingt für unsere technischen Fakultäten.

Metallarbeiten im Kensington-Museum.

Das ebenso reich ausgestattete als musterhaft disponirte Kunst-Gewerbemuseum in den Kensington-Buildings in London enthält eine große Anzahl für die Technologie der Metalle nicht weniger als in fachlicher Beziehung bemerkenswerther älterer und neuerer Gegenstände, deren Zusammenstellung für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

Unter den Eisenarbeiten machen sich außer einer schönen Kollektion geschmiedeter und getriebener Gitter aus Deutschland und Italien (XVI., XVII. und XVIII. Jahrhundert) und einigen aus Hampton Court herstammenden Gitterthoren (von Huntington Shaw 1695 in Birmingham gefertigt) besonders ein paar japanische Arbeiten bemerklich.

Der eine Gegenstand ist ein auf einem Felsen stehender, mit gesträubtem Gefieder nach einer am Fuß seines Standortes vorausgesetzten Schlange hackender Adler. Während der Felsen aus Eisenguß besteht, ist der ganze Vogel aus getriebenem Schmiedeeisen, jede Feder für sich gearbeitet und theilweise ziselirt, zusammengesetzt.

Der Zeitaufwand bei der Herstellung eines solchen Werkes muß enorm gewesen sein und man kann, zumal die Zeit, aus der es stammt, nachweislich das XVI. Jahrhundert ist, es als Unikum ansehen.

Der Preis, der dafür bezahlt worden ist, entspricht auch dieser Auffassung, da bei der Erwerbung aus der Mitford'schen Sammlung 20,000 Mk. angewiesen werden mußten.

Ganz verschieden von diesem gewerblichen Kunstwerk sind einige kleinere japanische Eisenplatten von 2 bis 3 mm Stärke, welche wahrscheinlich als Einlagen auf Lackarbeiten benutzt werden sollten. Von verschiedenem Umriß (2 sich schneidende Kreise, 2 Quadrate 2c.) waren sie im Grund schwarz mattirt, hatten etwas erhabene Ränder, welche, wie auch die theils als Nielloeinlagen, theils schwach erhaben behandelten Ornamente der Flächen, anscheinend aus Silber bestanden. Zeichnung wie auch Ausführung waren zierlich, die Technik der Metalleinlage erschien von der höchsten Vollkommenheit.

Unter den Bronzearbeiten sind ebenfalls die orientalischen von bedeutendem Interesse in technischer Beziehung und bieten eine Fülle verschiedenartiger Behandlungen Hier ist zunächst nur von den nicht emaillirten Arbeiten die Rede, da die Emaillen für sich allein die Aufmerksamkeit ausreichend in Anspruch nehmen.

Ein altchinesisches Räuchergefäß, eine Ente darstellend, ist mit Farben überzogen, welche alle auf der Metallhaut durch verschiedene chemische Behandlungen entstanden und durch mechanische Prozesse fixirt sein müssen. Der Hals des Vogels ist tief kupferlasurblau patinirt, während der übrige Körper grün und roth (Kupferoxydulflecken) überlaufen war.

Drei große Glocken von japanischer Arbeit sind aus einer äußerlich grünlichschwarz bis olivenbraun angelaufenen Bronze hergestellt. Die Form ist nicht geschweift wie bei unseren Glocken, sondern mehr cylindrisch, fast tonnenähnlich, die Oberfläche mit Inschriften und Verzierungen bedeckt, während ein sich bäumender Drache den Henkel bildet.

Ein weiter sehr bedeutendes Gußstück ist die aus altjapanesischer Kunstepoche stammende Kolossalfigur eines Bodhisatwa (in der Verwandlung zum Buddha begriffenen Heiligen), 10' 8" hoch, 6' 6" breit, 6' 2" tief. Diese höchst charakteristisch aufgefaßte Figur ist aus einzelnen Bronzeplatten mit schwalbenschwanzförmigen Verzapfungen zusammengesetzt, sehr sorgfältig ziselirt und von grünlichbrauner Farbe, welche jedenfalls durch einen im Atelier des Bildner's ausgeführten künstlichen Patinirungsprozeß hervorgerufen und einer mechanischen Bearbeitung demnächst unterworfen worden ist, um sie besser zu fixiren.

Eine andere ebenfalls japanische Arbeit zeigt besondere Eigenthümlichkeiten in Zusammensetzung und Behandlung. Es ist dies eine Vase mit etwas plattgedrücktem kugligem Körper, auf dem ein hoher nach oben kelchartig sich erweiternder Hals sitzt, dessen Farbe die bereits geschilderte der meisten japanischen Bronzen ist, während der Körper aus verschiedenen gefärbten, von oben nach unten übergreifenden Horizontalstreifen zusammengesetzt erscheint; es folgen auf einander rothbraun, gelbbraun, grünpatinirt, nochmal rothbraun und gelbbraun, endlich ein silberweißer Streifen. Der untere Rand jedes Streifens, der je über den nächsten Streifen als greifend dargestellt ist, trägt eine Reihe weißer Nietknöpfe, auf ältere Urbilder hinweisend, die vielleicht aus verschiedenfarbigen Spangen zusammengenietet worden sind.

Unter sonstigen Metallarbeiten sind noch die Zinnarbeiten aus Birma (Büchsen, Schalen, Handschuhkästen, gut ziselirt und in der Form wie Verzierung sehr fein behandelt) besonders hervorzuheben, die im Effekt mit den Silberwaaren zu konkurriren vermögen, welche aus demselben Land für das Museum beschafft werden konnten. Die Silbergeräthe sind aber in Repoussé gearbeitet, während die Zinnsachen unzweifelhaft gegossen sind.

Chinesische Silberinkrustationen auf gelb gefirnißtem Kupfer (die inkrustirten Theile leicht erhaben), indische Arbeiten in verzinntem Kupfer, indische Filigranarbeiten mit aufgelötheten durchbrochenen Emailbouquets (Fächeremail oder cloisonné mit gezwirnt aussehenden Fächerwinden) bilden weitere Beispiele der hohen technischen Ausbildung orientalischer Metallarbeiten.

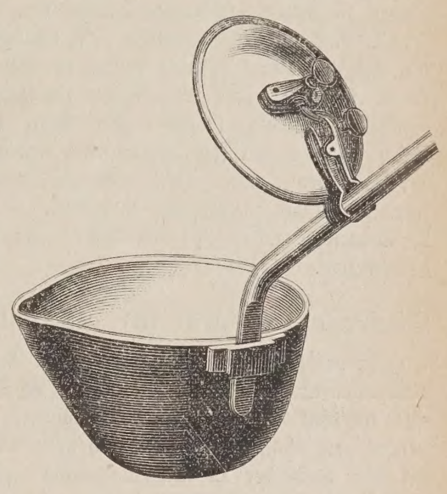
Die moderne und neuere Kunst ist im Kensington-Museum natürlich auch vertreten, und kann man in dem Fachder Metallarbeiten Ausgezeichnetes bewundern.

Die prachtvollen Leistungen der Elkington & Franchi in Birmingham und London nehmen durch Werth und Zahl ihrer Schenkungen 2c. den ersten Platz ein und stehen in Schönheit der Oberflächenbehandlung den orientalischen Leistungen nicht nach, während sie dieselben in der Form selbst durchweg übertreffen.

Noch mag der reichen Kollektion von Emaillen auf Metallarbeiten gedacht werden, die Alles bietet, was namentlich im Orient in dieser schwierigen Ornamentirung geleistet worden ist. Das Fächeremail, das Grubenemail, die Niellirung, Inkrustation, die ostindischen Bidriarbeiten und vieles Andere kann man in auserlesenen Exemplaren bewundern. „Ind. Bl."

Reflektor für Gießlöffel.

In der beistehenden Abbildung ist eine nützliche Vorrichtung dargestellt, welche es ermöglichen soll, die Gießarbeiten in Gießereien auch in der Morgen- und Abend-Dämmerung — namentlich im Winter — besser ausführen zu können. Es ist ein großer Verlust an Heizmaterial für die Gießereien, wenn sie nur während der hellen Tagesstunden gießen können, da die Schmelzöfen während der Ruhezeit viel Feuerungsmaterial verbrauchen. Außerdem ist die Anlage einer besonderen Beleuchtung sowohl kostspielig als auch selten völlig genügend, namentlich wo viele kleine Güsse vorkommen. Um diesen Mißstand zu beseitigen, hat James D. Foot, 101 Chambersstr., New-York, Reflektoren von polirtem Metall erfunden, welche an den Stiel des Gießlöffels angeschraubt werden und sowohl das Gesicht des Gießenden vor der direkten Hitze und der blendenden Gluth des geschmolzenen Metalles schützen, als auch das aufgefangene Licht des flüssigen Metalles auf und vor die Schnauze des Gießlöffels werfen. Der Arbeiter kann somit immer sehen, ob die Schnauze des Gießlöffels klar ist und das flüssige Metall richtig in das Gießloch einfließt. Die Vortheile des Reflektors in Verbindung mit dem Gießlöffel liegen auf der Hand, besonders wo viel kleiner Guß zur Ausführung gelangt, damit der Gießer sehen kann, wann die Gußform gefüllt ist. Der Reflektor besteht aus Nickelsilber und Zink und kann, wie der Holzschnitt zeigt, mit Hülfe einer Klammerschraube an Löffelstielen von den verschiedensten Dicken leicht und sicher befestigt werden. Der Reflektor selbst sitzt in einem Kugel-Gelenk an dem Halterarm und kann in jeder beliebigen Richtung leicht eingestellt werden, wie es dem Arbeiter am bequemsten ist. „Techn."



Ein Angriff auf die Ventilationskappen*).

Bei allen Anlagen von Ventilationen, vom einfachsten Abzugsrohr bis zum komplizirtesten Entlüftungssystem hat bisher die über Dach anzubringende Kappe eine ganz bedeutende Rolle gespielt. Ihre richtige Ausbildung war das Streben so manchen Technikers, der sich den Kopf darüber zerbrach, ob der Hauptkörper besser mit senkrechten Wänden hoch gehe, ob nicht lieber die Form der abgestumpften Pyramide vorzuziehen sei, um einen günstigen Effekt zu erreichen. Die Theorie, die doch sonst gerne alles unterstützt, was man von ihr verlangt — es kommt ja dabei nur auf die geeignetsten Voraussetzungen an — läßt uns hier ziemlich im Stich; Versuche im Kleinen haben nur selten praktischen Werth, da im großen Maßstabe wieder ganz andere Faktoren mitsprechen. Von zeitraubenden vergleichenden Versuchen einzelner Systeme ist um so weniger die Rede, als diese nur einen Sinn hätte, wenn man einem fertigen Ventilationsschachte seine Kappe abnähme und eine andersgeformte dafür aufsetzte (Gewicht zuweilen 2—3 Ctr. in einer Höhe von 20 m). Vergleiche helfen gar nichts, denn die Verhältnisse sind stets andere; man denke nur an die Anzahl der Widerstände und deren von der gewöhnlichen Rauhigkeit abhängigen Koeffizienten, da mögen denn zwei Anlagen ganz genau nach demselben Plan gebaut sein, Uebereinstimmung in den Zugverhältnissen der Ventilationsschlote wird nie stattfinden.

Nun hat sich gewiß schon mancher Fachmann die Frage vorgelegt, wie es möglich sei, daß durch eine immerhin doch mehr oder weniger komplizirte Kappe die Zugkraft

*) Den Aufsatz, nach dem „Gesundheits-Ing." aus dem Werke von W. P. Gerhard entnommen, haben wir hier in Rücksicht auf das allgemeine Interesse, welches der Gegenstand besitzt, wiedergegeben, halten indessen damit selbstverständlich die Frage der Ventilationskappen nicht für erledigt, im Gegentheil, würden uns Meinungsäußerungen aus dem Kreise unserer Leser willkommen sein. D. Red.

eines Ventilationskanals vergrößert werden solle, so lange der Wind nicht allzusehr von der horizontalen Richtung abweicht. Sehen wir doch auf keinem unserer Dampfschornsteine einen Aufsatz, obgleich gar mancher wohl einen kräftigeren Zug vertragen könnte; dabei ist aber die lebendige Kraft hier wegen der hohen Temperatur eine viel größere, ihre Potenzirung durch einen „Sauger" also gewiß wünschenswerth. — Es sei uns gestattet, die Resultate einiger Autoritäten hier anzuführen:

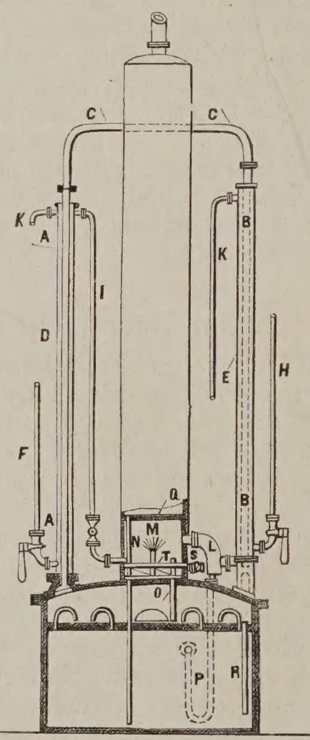
1) Prof. Wolpert in seinem Werk „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung" giebt als Resultat seiner Versuche den mittleren Effekt eines offenen Rohres zu 68,6 % der Geschwindigkeit des Windes, welcher die Luftbewegung hervorrief, bei Anwendung seiner Luftsauger neuer Konstruktion 51,9 %, bei den älteren sogar nur 35,8 %, bei horizontaler Windrichtung; mit andern Worten, die Saugekraft eines Rohres ohne Kappe ist im Mittel etwa $^2/_3$, die mit Kappe wenig mehr als die Hälfte resp. $^1/_3$ der vorhandenen Geschwindigkeit. Bei geneigter Windrichtung sind die Zahlen noch etwas kleiner. Dabei war der Luftstrom durch einen kräftigen Ventilator mit 8 bis 31 m Geschwindigkeit per Sekunde erzeugt, bei geringerer Intensität würde der Effekt der Kappen, die nur 20 bis 100 mm Weite hatten, noch viel kleiner gewesen sein.

2) Douglas Dalton sagt über den Abschluß der Ventilationsrohre: „Jedes Rohr oder jeder Schacht wirken am günstigsten, wenn oben offen. Ist es durchaus nöthig, den Regen am Eindringen zu hindern, so wird ein Deckel stets je nach seiner Ausbildung mehr oder weniger den Luftstrom im Inneren des Kanals hemmen".

3) Um die Frage eingehend zu prüfen, wurde kürzlich von der Großbrittanischen Gesellschaft für Gesundheitspflege ein Komité niedergesetzt, welches eine Konkurrenz für Ventilationskappen ausschrieb und mit den eingelaufenen Proben während sieben Tagen in den verschiedensten Tageszeiten, Wind und Temperaturverhältnissen über 100 Versuche anstellte, nachdem alle Kappen sehr sorgfältig sowohl unter einander als auch mit einem offenen Rohre verglichen worden waren. Das Komité stellte endlich fest, daß unter sonst gleichen Umständen in keinem „Luftsauger" eine größere Geschwindigkeit als in dem offenen Rohre zu konstatiren war. Der einzige Werth bestehe daher in der Fernhaltung von Regenwasser aus den Ventilationskanälen und der kann ebenso, wenn nicht wirksamer, bewirkt werden, ohne einen Theil der Geschwindigkeit des Luftstromes zu opfern. — Das Komité war daher nicht im Stande, die ausgesetzte goldene Preismedaille einem der zur Konkurrenz gestellten Luftsauger zu ertheilen.

Läuterungsapparat für alkoholische und andere Flüssigkeiten.

In nebenstehender Abbildung führen wir unseren Lesern den patentirten Läuterungsapparat von Paul Claes und G. & D. Raucq Frères in Brüssel vor, der mit einer gewöhnlichen Destillirsäule kombinirt, zur Ausübung eines Verfahrens dient, welches dem Rohstoff den sämmtlich darin enthaltenen Alkohol entziehen soll. Das auf einer Seite der Destillirsäule parallel gelegene Rohr A ist so auf dem Kessel befestigt, daß es unmittelbar mit diesem kommunicirt. Auf entsprechender Höhe wird es durch ein in der nöthigen Weise gebogenes und hinten oder vor der Säule her geführtes Rohr C von gleichem Durchmesser, mit Rohr B von ebenfalls gleicher Rohrweite und auf der anderen Seite der Säule parallel gebogen, verbunden, so daß die Rohrtheile A C B ein einziges, an entsprechender Stelle gebogenes Rohr bilden. Rohr B ist ebenfalls auf dem Kessel befestigt, ohne jedoch mit dem Innern desselben in Verbindung zu stehen und kommunicirt unten mit einem zwischen der Säule und ihm selbst angebrachten Ellenbogen L, von dessen unterem Theil ein Steigrohr P von außen in den Kessel führt und dessen oberer Theil in eine unten in der Destillirsäule angebrachte Dampfkammer M mündet.



Die Rohrtheile A und B sind bis zu entsprechender Höhe mit weiteren Mantelrohren D und E umgeben, an deren Basis durch mit Hähnen versehene Zuflußrohre E und H kaltes Wasser aus einem höher gelegenen Reservoir in dieselben geleitet wird. Oben sind die Rohre D und E mit Abflußrohren I und K versehen, und ungefähr in der Mitte können Thermometer auf denselben angebracht werden, um die passende Temperatur feststellen zu können. Eines der Abflußrohre I, das unten einen Hahn hat, mündet in die Dampfkammer M, um dieselbe entsprechend mit bereits in den Rohren D und E gewärmtem Wasser zu versehen.

Diese Kammer M besteht aus dem unteren Theil der Destillirsäule, der auf passender Höhe durch eine aufgenietete oder sonstwie befestigte durchlöcherte Platte oder ein Sieb Q vom oberen Theil der Säule abgetrennt ist. In dieser Platte Q mündet ein Rohr N, welches durch die Kammer geht und in den Kessel führt. Die Kammer selbst steht nur durch ein Ueberflußrohr O, welches sich bis zu 10 oder 12 cm über dem Boden derselben erhebt und dazu dient, die diese Höhe übersteigende Flüssigkeit auf die Waschplatte im Innern des Kessels zu leiten, von wo das Rohr R sie nach unten führt, in Verbindung.

Ein auf der Kammer angebrachtes Wasserstandsglas zeigt das Niveau des in derselben befindlichen Wassers an, welches durch aus dem Rohr I zufließendes Wasser erhöht werden kann. Ein Schlangenrohr T, in welches reiner Wasserdampf durch den Hahn S aus irgend einem Dampfkessel geführt wird, der durch dasselbe Rohr in die Kammer ausströmt, dient in Zusammenwirkung mit der Hitze des Destillirkessels dazu, das in der Kammer befindliche Wasser im Sieden zu erhalten.

Die sich im Destillirkessel entwickelnden alkoholischen Dämpfe steigen nun zuerst in Rohr A, von wo sie durch Rohr C B und L in die Kammer M gehen. Die sich während dieses Durchgangs im Rohr A durch die in demselben befindliche entsprechende Temperatur kondensirenden Dämpfe, welche die am wenigsten flüchtigen sind, sinken direkt aus Rohr A in den Kessel zurück. Die sich noch im Rohr R kondensirenden sinken durch L in das Steigrohr P und gelangen wieder durch dieses in den Kessel. Die bereits so in den Rohren A und B rektificirten alkoholischen Dämpfe gehen in die Kammer M, wo sie noch durch den Dampf des in dieser siedenden Wassers gewaschen werden und steigen dann durch die durchlöcherte Platte oder das Sieb Q in der Säule empor, um, nachdem sie diese verlassen, in reinen Alkohol darstellende Flüssigkeit kondensirt zu werden.

Die sich noch in der Säule selbst kondensirenden Dämpfe gelangen auf die Platte Q, von wo sie durch Rohr N in den Kessel zurückgeführt werden und die durch die Platte Q auf den Boden der Säule sickernde Flüssigkeit geht durch O in den Kessel zurück. Durch diese Rohre N und O gelangen keine Dämpfe aus dem Kessel in die Säule, weil dieselben in die im Kessel und auf der Waschplatte befindliche Flüssigkeit tauchen.

Ein Wort über galvanische Nickelplattirung.

In keinem Lande Europas hat die galvanische Nickelplattirung eine so große Ausdehnung erreicht als in Deutschland, welches noch vor wenigen Jahren in dieser Beziehung von Frankreich und England überflügelt wurde. Während sich die Metall-Industriellen Frankreichs z. B. der Vernickelung fast nur für Luxusartikel bedienten, ist man in Deutschland in gerechter Würdigung der Eigenschaften des Nickels weiter gegangen und hat auch Artikel des täglichen Gebrauchs, sowie ganze Maschinen galvanisch mit Nickel überzogen, um denselben neben eleganterem Aussehen auch eine größere Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse (Rost- und Grünspan-Bildung) zu ertheilen. Es ist das Letztere nur durch einen starken und vor allen Dingen dichten Niederschlag zu erreichen möglich und die Erzeugung einer diesen Anforderungen entsprechenden Nickelschicht auf dem Grundmetall hängt neben der richtigen Leitung des Operationsganges nicht zum letzten von der rationellen Zusammensetzung der zur Vernickelung verwendeten Lösungen ab. Ebensowenig wie sich z. B. durch Anwendung eines sehr starken Stromes eine starke und dichte Vernickelung herstellen läßt, so wenig läßt sich eine rostsichere Vernickelung in Bädern erzielen, die mit Salmiak versetzt sind, um ein schnelles Niederschlagen des Nickels zu bewirken und es finden sich in manchen Handbüchern der Galvanoplastik und Metallüberziehung Vorschriften zur Darstellung von Vernickelungsbädern angegeben, mit denen die Erzeugung gediegener Niederschläge absolut unmöglich ist. Der bereits erwähnte Salmiak hat die üble Eigenschaft, dem Eisen eine große Tendenz zum Rosten zu ertheilen, so daß man sagen kann, die in solchen salmiakhaltigen Bädern vernickelten Eisenwaaren rosten schneller als nicht vernickelte, besonders wenn die Waaren nach der Vernickelung nicht ganz sauber und in mehreren Wässern behufs Entfernung der salmiakhaltigen Lösung ausgewaschen wurden. Auch in Amerika bediente man sich für kurze Zeit zur Erzielung rasch sich erzeugender Niederschläge eines sogenannten Nickelbades ohne Nickelsalz; es ist dies lediglich eine Lösung von Salmiak, der auf elektrischem Wege ein geringer Nickeloxydulgehalt gegeben ist. Dieses Bad schlug zwar das Nickel schnell nieder, allein es war nicht möglich, eine wirklich starke und haltbare Vernickelung damit zu erzielen, die sich Alles in Allem gerechnet, nicht einmal billiger stellte als die solide Vernickelung, weshalb man von der Anwendung dieser Bäder sehr bald abging und sich denen wieder zuwandte, die auf der Anwendung von schwefelsaurem Nickel und schwefelsaurem Nickel-Ammon der Hauptsache nach basirten, welchen Salzen schon von Prof. Böttcher in Frankfurt, dem Vater der galvanischen Nickelplattirung, der Vorzug gegeben wurde. Die Erfahrung hat nun aber gelehrt, daß die Verwendung dieser Salze für sich allein Unzuträglichkeiten mit sich bringt, die besser vermieden blieben und dies wird durch geringe Zusätze gewisser Salze, die auf die Dichtigkeit des Niederschlages, wie auch auf die gleichmäßige Stärke und die rein weiße Farbe desselben günstig einwirken, erreicht. Von manchen Seiten wird der von Weston empfohlene Zusatz von Borsäure als zweckentsprechend gerühmt, der allerdings auf die Farbe der Vernickelung bis zu einer gewissen Grenze einflußreich ist, aber es scheint, daß die Borsäure der festhaftenden Vereinigung des Nickelniederschlages mit dem Grundmetall besonders bei einigen Metallen eher hinderlich als förderlich ist.

Von den vielen verschiedenen Nickelbädern, die wir in der Praxis im Betriebe sahen, haben uns die von der anerkannt soliden Fabrik von Dr. G. Langbein in Leipzig gelieferten Bäder am besten gefallen, sowohl was die rein weiße Farbe, wie auch die Solidität der Vernickelung anbelangt und wir erfuhren auf nähere Erkundigung, daß diese Bäder sowohl in fertiger flüssiger Form, wie auch in trockner, dabei leicht löslicher und mit den nöthigen Zusätzen versehener Salzform geliefert werden

die für den entfernt wohnenden Konsumenten die billigste und handlichste zur Selbstdarstellung seiner Bäder ist. Diese präparirten Salze bedürfen nur der einfachen Auflösung in kaltem Wasser in bestimmtem Verhältnisse und alle sonstigen lästigen Manipulationen mit der Lösung wie Abkochen, Filtriren, Neutralisiren 2c., die nach anderen Vorschriften unentbehrlich sind, fallen weg ohne auf den Ausfall der Vernickelung einen nachtheiligen Einfluß auszuüben.

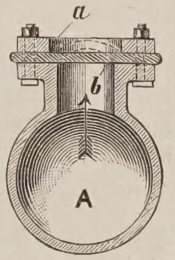
Es erübrigt noch ein Wort über die bei der galvanischen Nickelplattirung verwendeten Anoden zu sagen. Erfahrungsgemäß liefern nur Anoden aus ganz reinem und besonders kupferfreiem Nickelmetall gute Resultate, während ein Gehalt an Kupfer den Ton der Vernickelung gelblich macht, ein Gehalt an Kieselsäure aber bewirkt, daß die Anoden schnell mürbe werden und der Auflösungsprozeß übermäßig beschleunigt wird. Wenn auch solche unreine Nickelanoden billiger erhältlich sind als die reinen Nickelplatten, so ist der Betrieb mit ersteren doch infolge der schneller nöthig werdenden Erneuerung ein kostspieliger und wir möchten von unserem Standpunkte aus stets nur die Anwendung reinsten Materiales anrathen. Auf Grund uns vorliegender Analysen und Gutachten über die von Dr. Langbein gelieferten Anoden können wir auch diese als in jeder Beziehung vorzüglich den Interessenten empfehlen.

„Ch. techn. Centr.-Anz."

Messung der Drucke bei Stoßwirkungen in Rohrleitungen.

(Original.)

In Nr. 11 des „Metallarb." haben wir Gelegenheit genommen, unter „Technische Mittheilungen" einen Auszug eines Artikels vom Ing. O. Leonhardt, betreffend „Anwendung von Manometern zur Bestimmung hydraulischer Stoßwirkungen in Rohrleitungen" wiederzugeben. Der Verfasser obigen Aufsatzes macht nun, seine Mittheilungen ergänzend, einen Vorschlag zur genauen Bestimmung der Stöße in Rohrleitungen, den wir gern zur Kenntniß unserer Leser bringen, da der zu Grunde liegende Gedanke neu zu sein scheint. Auch dürfte der neue Apparat entsprechend modifizirt für die einzelnen Fälle, bei Untersuchungen von Stoßkräften, welche die Technik in ausgedehntestem Maße anwendet, Benutzung finden können. Angeregt durch die im Eisenbahnbetrieb zur Bestimmung der Schienen-Ausweichungen dienenden Methode, bei welcher eine entsprechende ausgeschnittene weiche Bleiplatte dicht neben der Schiene angeordnet wird, um durch die empfangenen Eindrücke ein genaues Bild der stattgehabten Schienen-Bewegungen wiederzugeben, versucht nun Ing. Leonhardt diese Idee für die Messung von Stößen in Rohrleitungen nutzbar zu machen. Zu diesem Zweck wird an geeigneter Stelle in die betr. Rohrleitung ein Rohrstutzen eingeschaltet, welcher durch eine genügend starke Bleiplatte *a* mittelst eines ringförmigen Flantsches *b* verschlossen wird. Ein in der Rohrleitung wirkender Stoß wird demnach, da das Wasser Kräfte in unveränderter Stärke gleichmäßig nach allen Richtungen hin vertheilt, auch auf die Bleiplatte *a* einwirken und eine Durchbiegung derselben, wie in der Zeichnung punktirt angedeutet, bewirken.



Um von dem erfolgten Durchbiegen von *a* auf die Größe des Stoßes rückschließen zu können, ist ein Maßstab für das zur Verwendung kommende Material und die Plattendicken auf experimentellem Wege, vielleicht durch direkte, meßbare Druckkräfte oder Fallgewichte zu bestimmen.

Die Platte *a* geht selbstverständlich bei der Unelastizität des Bleies nicht wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück; es ist also immer das Einschalten neuer Platten für nachfolgende Messungen erforderlich, wenn es sich um Ermittelung einzelner Stoßwirkungen handelt. Die Durchbiegungen von *a* können auch durch Hebel- und Zeigerwerke, um z. B. die Größe geringerer Stöße mit Sicherheit bestimmen zu können, auf entsprechende Skalen übertragen werden. Auf einen Umstand ist indessen besonders aufmerksam zu machen: Werden Meßvorrichtungen durch engere oder längere Zweigleitung mit dem Hauptrohr *A* in Verbindung gesetzt, so ist die Bestimmung der hier auftretenden Stöße durchaus ungenau, da durch Biegungen und Querschnittsänderungen, überhaupt durch Reibung beträchtliche Kraftverluste verursacht werden, welche für die Meßapparate verloren gehen.

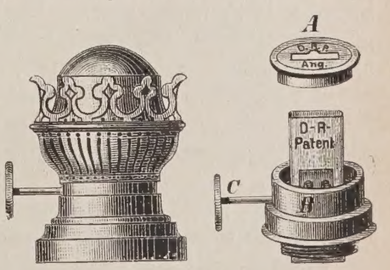
Die Rohrverschlußklappen an den Stubenöfen.

Obwohl, so schreibt das „Schweizer Gewerbeblatt", die Schließung der Rauchabzugsröhren durch die an denselben befindlichen Klappen, während sich noch Gluth im Ofen befindet, nicht selten seine Opfer beansprucht hat, und obwohl deßhalb vielfach Stimmen laut geworden sind, welche die Beseitigung der Ofenklappen nicht mit Unrecht energisch verlangen, so sind solche Klappen doch immer noch selbst an Oefen neuerer und neuester Konstruktion in den meisten Fällen zu finden. Es ist auch nicht zu leugnen, daß, ebenso wie sie bei unvorsichtiger Handhabung eine Gefahr heraufbeschwören können, andererseits wieder eine fühlbare Ersparniß in Aussicht stellen, indem sie das Entweichen der heißen Ofenluft verhindern. Dieser letztere Vortheil ist unleugbar und demnach kann man sich vom allseitig rationellen Standpunkt aus, nicht so unbedingt gegen die Verwerfung der Rohrverschlußklappe aussprechen, wie es vielfach geschehen ist. Wenn an deren Stelle vorgeschlagen wird, dafür die Heizthüre und die unteren Zuglöcher luftdicht abzuschließen, so daß ein eigentlicher Durchzug erschwert oder unmöglich erscheint, so genügt dies doch keineswegs, um die heiße Luft wirklich im Ofen aufzuspeichern, sondern es findet doch eine stetige, wenn auch allerdings verringerte Ausströmung der heißen Ofenluft nach dem Kamin statt, und dies um so bedeutender und rascher, je kürzer das Rauchabzugsrohr ist. Deshalb ist die Verschlußklappe in der That kaum da zu entbehren, wo der Ofen selbst nur durch einen ganz kurzen Rohrstutzen von dem Kamin abgetrennt ist, und um so mehr, da die Klappe sich auch nützlich und vortheilhaft erweist, um etwa vom Kamin herabfahrende Windstöße zu brechen und so das Rauchausströmen zu verhüten. Wenn es nunwie eben gesagt, keineswegs genügt, um die heiße Ofenluft zu erhalten, blos die Heizthüren und Zuglöcher dicht zu schließen, sondern wie hierbei dennoch heiße Ofenluft fortwährend besonders durch den etwa kurzen Rohrstutzen in den Kamin hinauszieht, wenn das Ofenthürchen nicht schließt, ebenso schleicht fortwährend giftiges Kohlenoxydgas aus den Fugen der Heizthüre und des Ofens selbst, wenn die Rohrklappe geschlossen ist, dabei aber noch glühende Kohlen im Ofen sind und darin liegt die bedeutende Gefahr, welche die Ofenrohrklappe bei unvorsichtiger Behandlung mit sich bringen kann. Hätten wir vollkommen luftdicht zu verschließende Heizthüren und Luftlöcher, so würde auch die geschlossene Ofenklappe weniger Gefahr in Aussicht stellen, da die von aller Luft dann vollkommen abgeschlossene Gluth alsbald zum Verlöschen gebracht würde, aber weil eben dies nicht oder nur selten der Fall ist, so muß um so mehr Vorsicht der Ofenklappe zu Theil werden. Wenn nun auch im Interesse der häuslichen Sparsamkeit die Beseitigung der Ofenrohrklappe und besonders an kurzen Rohrstutzen nicht so unbedingt zu befürworten ist, so sollte hinwider doch nicht übersehen werden, die Möglichkeit einer dabei drohenden Gefahr zu verhindern. Es geschieht dies auf zweifache Art, nämlich an der Klappe selbst und dann auch am Ofenthürchen. Bei längeren und mehrfach gebogenen Rauchrohren, welche ein ziemlich langes Rohrstück zwischen Ofenraum und Kamin haben, ist eine Klappe, wie schon bemerkt, leichter zu entbehren, ohne bedeutende Hitzeentführung bei gedichteter Heizthüre besorgen zu müssen, aber ein kurzer Rohrstutzen verlangt eine Klappe, nicht bloß wegen besseren Zurückhaltens der Ofenhitze sondern auch wegen Abhaltens und Brechens von Windstößen, welche den Kamin bei stürmischem Wetter gar häufig herabfahren und den Rauch in die Stube drängen, wenn ihre Gewalt nicht an der etwas zugedrehten Klappe gebrochen wird. Unter allen Umständen muß aber die Klappe gegen fahrlässigen und leichtsinnigen Gebrauch gesichert werden, und dies geschieht dadurch, daß man sie eben so einrichtet, daß sie überhaupt niemals ganz geschlossen werden kann, denn allerdings eine Klappe, die jeden Augenblick ganz geschlossen werden kann, ist unbedingt zu verwerfen. Damit man nicht im Stande ist, durch die Klappe einen wirklichen Abschluß nach dem Schornstein bewirken zu können, muß dieselbe entweder aus einer Rohrscheibe mit Durchbrechungen, etwa in der Mitte mit einem, einige Centimeter im Durchmesser haltenden Loch bestehen oder die Rohrscheibe muß am gänzlichen Verschluß dadurch verhindert werden, daß man sie an richtig im Innern des Rohres aufragende Stifte anstehen läßt, sobald sie sich zum gänzlichen Verschluß des Rohres rechtwinklig zu letzterem stellen will. Man kann also dabei die Klappe nicht ganz und beliebig, sondern nur bis zu einem gewissen Punkte zudrehen und dies ist der vortheilhafteste Aushilfsweg, denn es wird damit der von außen hereindringende Windstoß am besten gebrochen, der Abzug wohl verzögert, aber doch nicht ganz aufgehalten und das ist's, was besonders wünschenswerth erscheint. Dem Zweck dient es auch, wenn die im Rohr befindliche drehbare Scheibe nicht genau an letzteres anschließt, sondern einen beträchtlichen Zwischenraum läßt, was zwar die leichte Beweglichkeit der Klappe vermehrt, aber auch deren Zufallen von selbst begünstigt. Das letztere ist besonders zu fürchten und doch durchaus nicht selten zu finden, weil die Verschlußscheibe, wenn an ihren Halbseiten nur etwas ungleich schwer geworden, sich sehr leicht nach der einen oder der andern Seite zum Verschlusse senkt, wenn die Reibung nicht daran hindert. Man soll deßhalb die Einrichtung treffen, daß sich die Klappe durch ein richtig angebrachtes kleines Gegengewicht durch Fall niemals schließen, sondern bloß öffnen kann, wenn sie vorher geschlossen war.

Möchte das vorstehend über unsere Ofenklappe Gesagte ja nicht als überflüssig angesehen, sondern im Gegentheile wohl beachtet werden, denn schon Hunderten hat hier eine Vernachlässigung das Leben gekostet und viele Tausende stehen jederzeit unter dem Einflusse der — Ofenklappe.

Neuheiten.

Neuer Flachbrenner. (Original.) Bei den bislang in den Handel gebrachten Flachbrennern, hauptsächlich Aufsteckbrennern, kann man bei etwaigen vorkommenden Störungen der Dochtzuführung nur mit Schwierigkeit zu dem Triebrade gelangen; Löthkolben, Zange 2c. müssen in Anwendung gebracht werden, so daß der Brenner oft bei den Reparaturen beschädigt wird. Der Flachbrenner von Th. Herrmann, Lampenfabrik in Meissen i. S., besitzt zur Vermeidung dieses Uebelstandes die besondere Einrichtung, daß ein Messingdeckel *A*, wie die nebenstehende Abbildung es erkennen läßt, über die Dochtscheide gestreift wird, und zum oberen Abschluß des Unterkastens *B* dient. Bei Störungen der Dochtzuführung lüftet man einfach die Kapsel *A* mit einem Messer und hebt dieselbe ab; damit ist der Triebmechanismus freigelegt und kann man mit Leichtigkeit zu diesem, sowie überhaupt in das Innere des Kastens *B* gelangen. Q.



Neue Patente.

Die unter dieser Rubrik erscheinenden Auszüge aus dem illustrirten Deutschen Patentblatte konnten in der dieswöchentlichen Nummer keinen Platz finden, da wegen der Oster-Feiertage die erforderlichen Clichés nicht zeitig genug fertiggestellt werden konnten.

Technische Mittheilungen.

Anleitung zur Behandlung von Fräsern und anderen Werkzeugen. Unter den verschiedenen Methoden, welche wir in der Behandlung von Stahl, bei Verarbeitung desselben zu Werkzeugen, beim Härten, zu beobachten Gelegenheit hatten, hat sich keine eines so sicheren und ausgezeichneten Erfolges zu erfreuen, wie nachstehende, weshalb wir solche bei Verarbeitung von Werkzeugen und speziell von Fräsern bestens empfehlen können. Die rohen Fräsplatten werden zunächst in einem mit reinen Bohrspänen gefüllten, hermetisch geschlossenen, mit Lehm verstrichenen Eisenblechkasten ausgeglüht; zur sicheren Kontrole wird durch die Mitte des Kastens ein ca. 4—8 mm dicker Eisenstab geführt. Erscheint dieser Stab hellroth, so kann der Kasten aus dem Ofen genommen werden; man läßt dann die Stücke in dem noch verschlossenen Kasten erkalten. Die Zeitdauer des Ausglühens beträgt, je nach der Größe der Kasten, 2—4 Stunden, wobei ein ruhiges Feuer unterhalten wird. Nach diesem ersten Glühen wird der Fräser roh in die Form gedreht und dann einem zweiten gleichen Glühprozeß unterworfen. Dieses zweite Glühen bezweckt hauptsächlich ein Geradebleiben und Nichtreißen des Werkzeuges, und sind diese beiden Glühprozesse besonders bei Fräsſcheiben jeder Größe, sehr zu empfehlen, da bei diesen ein Verziehen und Reißen nach dem Härten sonst leicht vorkommt.

Ist der Fräser fertig, so wird er in einem Retortenofen hellroth erwärmt, und zwar so, daß das Stück überall in gleicher Farbe erscheint. Dann wird er senkrecht (so gerade als möglich), nicht allzu rasch in Wasser mit Salzlösung, Temperatur 20 bis 25° R., abgekühlt. Hierauf wird das Stück, welches seiner größeren Wärme wegen nach außen spannend wirkt, in Oel vollständig abgekühlt. Ist dies geschehen, so wird es an den ebenen Flächen abgeschmirgelt und auf einer eisernen Platte, die über dem Feuer liegt und rothwarm erhalten wird, je nach dem Gebrauch des Stückes hellgelb bis dunkelbraun angelassen. Bei Fräsern im allgemeinen ist hellbraune oder hellgelbe Anlaßfarbe anzuwenden. „Prakt. Masch.-Konstr."

Glasüberzug auf Metall. Durch folgende Methode soll es möglich sein, Metallflächen mit Glas zu überziehen. Man nimmt ungefähr 125 Gewichtstheile von gewöhnlichen Flintglasstücken, 20 Th. kohlensaures Natron und 12 Th. Borsäure und schmilzt diese Mischung. Die geschmolzene Masse gießt man nun auf eine kalte Stein- oder Metallfläche und pulverisirt sie, wenn sie abgekühlt ist. Man macht hierauf eine Mischung von diesem Pulver mit Sodasilikat (Wasserglas) zu 50 Grad B. Mit dieser Masse überzieht man das zu verglasende Metall und erhitzt dasselbe in einer Muffel bis es schmilzt. Der so entstandene Ueberzug soll auf Eisen und Stahl sehr fest anhaften.

Ueber Einschmelzung von Metallgegenständen. Um Metallgegenstände, welche vorher weich gelöthet worden sind, für Neuarbeit einzuschmelzen, ist es nothwendig, selbst die kleinsten Spuren weichen Lothes von den Gegenständen zu entfernen, da letzteres sonst beim Schmelzen das Metall zerbrechlich und für die Bearbeitung untauglich machen würde. Es ist nicht immer leicht, das weiche Loth durch mechanische Mittel, wie durch Schaben, Feilen oder Schneiden, zu entfernen, besonders wenn das Loth in Löcher, Zwischenräume, in die Gravirung oder Ciselirung hineingeflossen ist, von welchen Stellen es dann mit gewöhnlichen Werkzeugen nur sehr schwierig entfernt werden kann. In solchen Fällen empfiehlt H. Busch folgendes Verfahren.

Die Gegenstände, welche gereinigt werden sollen, werden zuerst über der Flamme einer Lampe erhitzt, bis das Loth zu schmelzen beginnt; nachdem man jetzt soviel als möglich mit einer steifen Zahnbürste weggebürstet hat, wird das Erhitzen und Bürsten wiederholt, bis kein Loth mehr auf diese Weise entfernt werden kann, und hiernach werden sie in eine erhitzte Lösung von folgender Zusammensetzung gelegt, die alles zurückbleibende Loth auflöst.

Zwei Unzen schwefelsaures Eisenoxydul — Eisenvitriol — und eine Unze Salpeter werden fein zerstoßen und in einem Eisengußgefäße in zehn Unzen Wasser gekocht, bis ungefähr ein Viertel der Lösung verdampft ist; das Gefäß wird alsdann, wenn sich die meiste Lösung in Krystalle umgesetzt hat, zum Abkühlen zur Seite gestellt. Nach zwei oder drei Stunden wird die übriggebliebene, noch nicht krystallisirte Lösung abgeschüttet, wieder gekocht, zum Krystallisiren zurückgestellt und der Prozeß wiederholt, bis so alle Lösung verbraucht ist.

Die Krystalle werden dann im Verhältnisse von einem Theile Krystalle zu acht Theilen Säure in Salzsäure aufgelöst und von dieser Lösung ein Theil mit vier Theilen Wasser verdünnt, erhitzt, und die Gegenstände, welche gereinigt werden sollen, hineingelegt.

Es wird sich in dieser Mischung alles Loth vollständig auflösen, ohne daß selbst die feinsten Arbeiten im geringsten beschädigt oder entfärbt würden.

Herstellung eines goldfarbenen oder grünen Lüster-Ueberzugs auf Messingwaaren aller Art. Die französischen Messingguß- und Blechwaaren, die auch, wie die hiesigen, aus hellem, billigen Messing fabrizirt werden, besitzen eine schöne Goldfarbe, die nicht mit Goldlack, sondern durch einen Kupferüberzug erzeugt wird. Sie gewinnen dadurch ein brillantes Aeußere, und sind deshalb leichter verkäuflich. Die Goldfarbe läßt sich mit äußerst wenig Kosten und geringer Mühe nach dem Verfahren von C. Puscher herstellen: 50 g Aetznatron und 40 g Milchzucker werden in einem Liter Wasser gelöst und 1/4 Stunde der Kochhitze ausgesetzt. Die anfangs wasserhelle Lösung färbt sich dadurch dunkelgelb. Man entfernt nun das Gefäß vom Feuer, setzt es auf eine hölzerne Unterlage und schüttet 40 g einer concentrirten, kalten blauen Vitriollösung unter stetem Umrühren hinzu. Sofort entsteht nun ein rother Niederschlag von Kupferoxydul, der sich, bis die Mischung sich auf 60° R. abgekühlt, abgesetzt hat. Jetzt stellt man in das Gefäß ein passendes Holzsieb und legt in dieses die polirten Gegenstände auf einmal hinein. Nach circa einer Minute hebt man das Sieb heraus und sieht wie weit die Verkupferung vorgeschritten ist. Nach der zweiten Minute wird die Goldfarbe genügend dunkel sein. Die Gegenstände werden nun mit dem Siebe herausgenommen, gewaschen und in Sägespänen getrocknet. Verbleiben die Messingwaaren noch länger in der Kupferlösung, so entsteht nach kurzer Zeit eine schöne grüne Lüsterfarbe, anfangs gelb, dann blaugrün werdend. Nach diesem Grün stellen sich noch schließlich die bekannten Irisfarben ein. Um gleichmäßige Farben zu erzielen, ist ein langsames Entwickeln derselben nöthig, was bei einer Temperatur von 45 bis 60° R erreicht wird. Das Kupferbad kann wiederholt benutzt und lange in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt werden, ohne sich zu verändern. Auch läßt sich dasselbe nach dem Ausnützen durch Zusatz von 10 g Aetznatron und dem verdampften Wasser, Erhitzen bis zum Kochen und Hinzufügen von 25 g kalter Kupfervitriollösung wieder auffrischen. Aehnliche bekannte Verfahren mit anderen Reducirungsmitteln, wie Natronweinstein, Glycerin ꝛc., geben diese egalen Farben nicht, weil dieselben die Kupferlösung nicht so rasch und bei so niedriger Temperatur reduziren. Auch gewöhnlicher Zucker gibt aus demselben Grunde diese egalen Farben nicht, dagegen zeigen sich recht schöne Irisfarben.

Taucht man die abgespülten, gebeizten Messingwaaren 5 Minuten in eine 3% neutrale Kokosnußseifenlösung und wäscht sie dann abermals mit Wasser, bevor man sie trocknet, so gewinnt der Ueberzug noch an Haltbarkeit. Messinggegenstände, die öfters gereinigt werden, überziehe man mit Terpentinöl oder verdünntem englischen Kopallack. „Kunst u. Gewerbe."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3618. Welche Dichtungsmittel wendet man am Besten für Zinnbeschläge ꝛc. der Sodawassererzeugungsflaschen an. Bislang habe ich auf den Glasrand einen Kautschukring gelegt und außerdem das Gewinde der Zinnkapsel mit Wachs ausgestrichen. Das Verfahren hat sich nicht bewährt, gleich beim ersten Versuche wird der Verschluß undicht.

Frage 3619. Mir ist der Auftrag ertheilt, eine viereckige kupferne Braupfanne (dieselbe besitzt eine quadratische Bodenfläche von 2 m Seite, eine Höhe von 1,22 m, und die Wandstärke beträgt 6 mm) zu repariren. Der Boden der Pfanne ist schon oft erneuert, was augenblicklich wieder geschehen soll. Muß der Boden nun aus einem Stück oder mehreren Theilen zusammengesetzt werden? Wie kann man dem Anbrennen des Inhalts der Pfanne (es wird Dickmaische gekocht), was sehr häufig eintritt, vorbeugen?

Frage 3620. An mich wird die Anforderung gestellt, eine Wasserleitung herzustellen mit einer Röhrenleitung von circa 300 Klaft. Länge. Das Wasser aber ist sehr stark gypshaltig und in Folge dessen verstopfen sich Gußeisenröhren, überhaupt Eisenrohre durch Gypsniederschläge sehr rasch und so stark, daß dieselben sehr häufig mit Ketten gereinigt werden müssen, was sehr zeitraubend und störend ist. Nun soll ich ein Material wählen, welches dem gewöhnlichen Gußeisenrohr im Preise gleich zu stehen kommt und dessen Anwendung den Gypsniederschlag womöglich ganz vermeidet. Was für ein Rohrmaterial ist zu verwenden, oder kann das Wasser auf einfache und nicht kostspielige Weise vor dem Eintritt in die Leitung vom Gypsgehalte möglichst befreit werden?

Frage 3621. Auf welche Art reinigt man Bleisand, so daß selbiger in Gläser geschüttet, nicht Staub setzt oder abfärbt?

Frage 3622. Ein kleiner Rundbrenner brannte gut mit einer bestimmten Petroleumsorte gespeist; sobald dasselbe Petroleum in einer Lampe mit weiterem Brenner gebrannt wurde, so wurde, wenn das Oelbassin bis zur Hälfte geleert war, die Flamme bedeutend kleiner, woran liegt dies?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3598. Nachträglich gingen uns noch folgende Beantwortungen ein:

Nach meiner Meinung müßte sich die Kelchform noch dadurch herstellen lassen, daß man die kreisrunde Messingscheibe concentrisch durchlocht und hierauf den inneren Lochrand nach unten allmälig ausschweift, bis die beabsichtigte Fußform entstanden ist. Der äußere Rand wird dann zu der eigentlichen Kelchform aufgehämmert, und die Einschnürung zwischen Kelch und Fuß durch entsprechendes Rollen des Gefäßes unter Druck an dieser Stelle so weit verengt, daß durch Berührung der Seitenwände die obere Kelchform unten geschlossen wird.

Mehrere Abonnenten in Innsbruck geben nachstehende Auflösung:

Die Metallplatte wird zunächst in der Mitte entsprechend der fertigen Kelchform vertieft. Es folgt dann das Einziehen der außen stehengebliebenen Blechringfläche, was natürlich sehr viel Geschick und Geduld erfordert und ein mehrmaliges vorsichtiges Ausglühen des Materials nöthig macht. Bei dieser Bearbeitung erscheint der obere Kelch also doppelwandig.

Ist das Blech außen bis zum Boden eingezogen, dann ist der schwierigste Theil der Arbeit erledigt und man stellt dann durch Absetzen, Einziehen und Schweifen den profilirten Lampenfuß her.

Zur Frage 3610. Die unter dem Namen „Bronzefarbige Modelacke" bekannten Firnißfarben, geben auf gewöhnliche Art verwendet, die gewünschten Ueberzüge für Weißbleche. Zur Anfertigung besserer und haltbarer Firnisse, zu diesem Zweck schlage ich das zwar theure, aber auch geeignetere zähe Benzoeharz vor. Schellack ist zwar auch brauchbar, aber spröder als Benzoeharz. Als Färbestoffe sind Corallin (gelb) und Drachenblut (roth) anzurathen. Bei der Lösung der Farben ist ein kleiner Theil des zur Verwendung bestimmten Harzes zuzugeben, um bei der Mischung ein Gerinnen

oder Zusammenlaufen der Stoffe zu vermeiden, folgt ein mechanisches Bearbeiten des Weißblechs nach dem Lackiren des letzteren, so ist eine mehr oder weniger starke Zerstörung der Lackirung nach meiner Meinung nicht zu vermeiden. Gegen das Abspringen des Ueberzuges kann man sich durch Anwendung eines Oellackes, (Copal, Bernstein 2c.) sichern, wobei derselbe als klarer Firniß, auf den farbigen Firniß aufzutragen ist. Der Oellack muß nach dem Auftragen erwärmt werden, um eine innige Verbindung mit der schon vorhandenen Lackschicht einzugehen. Immer aber müssen die Stoffe um durchscheinend zu bleiben, ganz leicht aufgetragen werden.

Ein anderer Fachmann giebt noch den Rath, die lackirten Gegenstände 10—12 Stunden im Trockenofen zu behandeln, da die käuflichen Lacke eine große Fettigkeit besitzen; außerdem behauptet der Fragebeantworter, daß die von einigen Firmen in den Handel gebrachten Lacke das Prägen und Stanzen gut vertragen.

Zur Frage 3611. Zinkplatten lassen sich sehr gut prägen, hämmern und biegen, wenn dieselben mit Oel oder Seife geglüht sind: Mit einzelnen Hämmerschlägen ist bei der Bearbeitung des Zinkbleches wenig zu bewirken, es müssen mechanische, dem Arbeitsstück entsprechende Vorrichtungen angewandt werden.

Zur Frage 3612. Rationell kann das Aetzen nur mit Schablonen geschehen, indem die zu ätzenden Stellen in einer feinen und dünnen Platte ausgeschnitten, aufgelegt werden und der übrige blank bleibende Theil mit einem Wachs- oder Lackpräparat überzogen wird. Der Gegenstand kommt dann so vorbereitet in die Säure. Lack und Wachs werden später in Laugen wieder abgekocht; zur Beseitigung des Firnisses verwendet man zweckmäßig gute Holzkohlenasche oder Sodalauge; auch Oellack, wenn derselbe noch frisch ist, wird durch dieselben gelöst. Bei Wachs kommen Terpentin oder Petroleum zur Anwendung. Das Bedrucken mit Guttaperchaformen ist ein Verfahren, zu welchem viele Uebung und Erfahrungen gehören. Die oben angegebenen Wachspräparate, welche später wieder abgekocht werden, können eingedampft, immer wieder gebraucht werden.

Zur Frage 3613. Irisfarben lassen sich je nach dem Farbenton des verlangten Ueberzuges ganz gut auf Messing, Tombach, Kupferknöpfen aus modefarbigen Firnissen zusammenstellen.

Zur Frage 3611. Der Fragesteller hat gewiß, wie es sonst beim Klempner üblich ist, das Schweifen der Badewanne von der äußeren Kante aus begonnen, und dadurch das schlechte Resultat erzielt. Es muß mit dem Schweifen von innen an dem Punkte angefangen werden, wo die zu fertigende Wulst aufhören soll und nach und nach die äußerste Kante des Zinkes mitgenommen werden. Die scharfe Zinkkante ist vorher mit einer Schlichtfeile abzurunden die Schweißstelle gehörig durchzuwärmen und nur mit einem Holzhammer zu schweifen und auszuschlichten. Ich habe auf diese Weise Wulsten schon 25 cm breit geschweift. Um Beulen und Formverzerrungen zu vermeiden, muß ein Holzboden als Futter in die Wanne gelegt und angeheftet werden. Die Röhren die zur Verstärkung der Wulst dienen sollen und um den Wannenrand gesetzt werden, sind zur Naht stumpf aneinander zu löthen. Zum leichten Biegen ist es nöthig, dieselben mit trockenem heißen Sande zu füllen, denselben recht fest zu stampfen was dadurch geschieht, daß man außen an der ganzen Röhre entlag mit einem flachen Gegenstand tüchtig hämmert und das eine Ende mit einem Stöpsel verschlossen hält.
W. S. Borchert, Berlin.

Zur Frage 3614. Ein Fachmann schreibt: Nach folgendem Verfahren erhalten Sie gute Resultate: Man taucht die gut polirten Kupfertheile in ein Bad von Schwefelleber und Wasser ein Durch ein Nachpoliren mit Wachs wird die Oxydhaut in der Farbenwirkung lebhafter gemacht. Derselbe Zweck wird mit einem Präparat aus Eisenvitriol Röthel und Wachs bestehend, erreicht. In beiden Fällen ist das Gelingen natürlich von der Güte und Reinheit der verwendeten Kupferplatten abhängig. Die Dauer, während welcher man die Gegenstände in den Bädern läßt, wonach sich der Farbenton der Waaren bestimmt, ist so zu bemessen daß der erhaltene Ueberzug nur eine solche Stärke bekommt, daß die Kupferfarbe noch durchscheint.

Zur Frage 3616. Eiserne Ofenrohre werden außer durch eine Bürstung mit Graphit durch ein vorheriges Lackiren mit bestem Asphaltlack vor Rost geschützt. Sind die lackirten Ofenrohre entsprechend lange in einem Trockenofen gewesen, so riecht der Lacküberzug derselben später nicht mehr. Bedingung ist allerdings, daß nur der beste Asphaltlack benutzt wird, da schlechte Lacke bei jedem Einheizen einen unangenehmen Geruch entwickeln.

Ein anderer Fachmann räth, die Rohre zur Verhinderung des Rostens derselben aus nickelplattirtem Eisenblech anzufertigen.

Zur Frage 3617. Zinnsalz wird mit Cyankalium, Soda oder noch besser mit Weinstein und Wasser zu einem Bade zusammen gestellt, ähnlich wie bei anderen zur Verkupferung, Versilberung 2c. angewandten Lösungen. Die zu verzinnenden Gegenstände werden dann in Verbindung mit einer galvanischen Batterie in das Bad eingehängt, worauf sich der Verzinnungsprozeß in ähnlicher Weise wie bei der Verkupferung 2c. vollzieht. Das Aufkochen, wie es bei der nassen Versilberung geschieht, geht mit dem Zinnbade eben so gut, wenn gleiche Gewichtstheile Zinnsalz und Cyankalium mit dem entsprechenden Quantum Wasser verwendet werden.

Bücherschau.

Ansprachen bei Lehrlings-Aufnahmen, Lehrlings-Entlassungen und Meister-Aufnahmen der Innungen. Ein Hilfsbuch für Obermeister und Innungs-Vorstände, mit Beiträgen von Freunden des Innungswesens, herausgegeben von Gustav Fritzsche. Mit einem Vorwort von H. Herzog, Sekretär der Gewerbekammer in Leipzig. Verlag von Breitkopf und Härtel in Leipzig. 1883. Preis gebunden 2 Mark

Die deutsche Waare auf dem Weltmarkte. Ein Beitrag zur Exportfrage, von Georg Seelhorst, Dr. philos. (M. 1,50. Augsburg. Gebrüder Reichel.) In dem vorliegenden Buche beschäftigt sich der Verfasser mit der schon so vielfach ventilirten Frage der Erhöhung des deutschen Exports er schildert, was seit der Wiener Weltausstellung und seit der durch Reuleaux' Wort „billig und schlecht" gegebenen Anregung zur Hebung des Kunstgewerbes und der Industrie in Deutschland schon geschehen, er verschweigt aber auch nicht, was noch zu thun übrig geblieben ist. Wir können das Buch allen strebsamen Gewerbetreibenden, Industriellen, den Kaufleuten, die sich mit Export beschäftigen, bestens empfehlen.

Brockhaus Konversations-Lexikon ist in der neuen, dreizehnten Auflage bis zum 60. Hefte fortgeschritten, mit welchem der vierte Band zum Abschluß gelangte. Derselbe enthält statt 2136 Artikel der vorigen Auflage nicht weniger als 5412, hat also durch die neue Bearbeitung außerordentlich an Reichhaltigkeit und infolge dessen an praktischer Brauchbarkeit gewonnen. Die Illustrationen, mit denen der Band splendid ausgestattet ist, sind von vortrefflicher graphischer Arbeit; sie bestehen aus 4 Karten (darunter ein sehr anschauliches Tableau von sämmtlichen Dampferlinien im Atlantischen Ozean), 11 Tafeln mit Abbildungen und 70 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ein Werk, welches sich die Aufgabe gestellt hat, zur Popularisirung der Chemie beizutragen, liegt gegenwärtig aus dem Verlage von Leopold u. Bär in Leipzig vor. Es betitelt sich: „Chemische Unterrichts-Briefe für das Selbststudium Erwachsener". Mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Fortschritte der Chemie und unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner und Gelehrten herausgegeben von Hermann Krätzer. Der uns vorliegende 1. Brief (Preis 1 Mark), geht nach einer kurzen Einleitung über den Werth des Studiums der Chemie und einem kurzen Abriß der Geschichte derselben sofort zu praktischen Studien über und wird dem Lernenden um so nützlicher sein, als er von vornherein zu lehrreichen chemischen Experimenten gelangt, die ihm die Theorie überwinden helfen und für das Studium fesseln. Die Sprache ist eine angemessene und der Gang des Unterrichts ebenso verständlich als einfach, so daß wir die „Chemischen Unterrichts-Briefe" allen denen empfehlen können, die sich auf diesem Gebiete Kenntnisse erwerben wollen.

Preis-Courante.

Ludwig F. C. Meyer, Fabrik für Laternen aller Arten, Berlin S., Sebastianstraße 72, hat seinen reich illustrirten Preiskourant für die Sommer-Saison eingeschickt. Derselbe enthält die Abbildungen der unter Musterschutz stehenden Erzeugnisse der Firma wie: Windleuchter, Schiffsleuchter, Windlampen u. s. w., deren zweckmäßige Konstruktionen, verbunden mit eleganten Formen und reicher Ausstattung den Objekten ein großes Absatzgebiet sichern werden.

Eingesandt.*)

Geehrte Redaktion!

Seit einigen Jahren werden hier von Zeit zu Zeit seitens der Regierung Erhebungen über die Lage der Industrie gemacht. In der ersten Zeit wurden zu diesem Zwecke Formulare an die betreffenden Gewerbetreibenden vertheilt, jetzt kommt aber der Gensdarm und fragt 1. nach der Zahl der Arbeiter, 2. nach dem Lohnsatze, 3. ob auch nach Feierabend gearbeitet wird. Sie würden mich sehr verbinden, wenn Sie mir 'mal mittheilen, ob obige Nachfragen überall in der Weise gehalten werden, wie es hier geschieht.

Hochachtend

G. A. Röders in Soltau.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

1003. Franz Trinks in Schladen. Vorrichtung mit Schwimmer und Ueberfallgewicht zum selbstthätigen Oeffnen und Schließen eines nach dem Speiseapp. führenden Dampfventils behufs Regulirung d. Wasserstandes.
2348. Jakob Müller in Köln. Ventilationskappe.
1542. A. Petzold in Berlin C., Brüderstr. 33 I. Rußfänger.
2340. Emil Scholvien in Kösen. Schornsteinaufsatz.
3787. Robert Boyle, in Firma Robert Boyle & Sohn in London. Ventilationskappe.
2191. J. Rademacher in Berlin N., Elsasserstr. 68. Neuerung an Federwaagen.
2385. Johannes Hugo Gustav Walkhoff in Hamburg. Neuerungen beim Löthen von Bandsägen.
1373. Nikolas Joseph Dor in Ampsin. Presse zur Formung von Schmelztiegeln.
2074. George Sylvester Grimston in Brockley, Grafschaft Kent, England. Neuerungen an Beleuchtungs-Apparaten.
1552. Julius Pintsch in Berlin. Apparat zur Beleuchtung mittels flüssiger Kohlenwasserstoffe.
3280. W. Hagelberg in Berlin NW., Marienstr. 21. Tischkartenhalter.
200. Hermann Ulbricht u. Joseph Hortig in Chemnitz. Dreifach wirkende Revolverknopf-Drehbank.
457. Julius Otto Zwarg in Freiberg i. S. Neuerung an Karabinerhaken.
2297. Henry Will. Schofield in Brooklyn. Parallel-Schraubstock mit Vorrichtung, die bewegliche Backe stets parallel zur festen Backe zu halten.

*) Uns ist dieser Modus des Sammelns von statistischem Material über die gewerblichen Verhältnisse nicht bekannt und wäre es gewiß interessant, von unseren geschätzten Abonnenten Mittheilung zu erhalten, ob dieser Modus auch anderwärts geübt wird. Die Redaktion.

3589. Bendiza Jakob Behrend in Washington, D. V. V. St. A. Neuerung an zerlegbaren Packkisten.

1027. Henry Cutler in Nord-Wilbraham, Grafschaft Hampden, Massach, V. St. A. Neuerungen an Dampftrocken-Apparaten.

Ertheilt.

22249. Ch. Werner und K. Berg in Friedberg, Großh. Hessen. Ventilationskappe mit Windrädern. 29. Juni 82.

22254. R. Jäger in Dortmund. Luftdruckapparat. 5. Okt. 82.

22258. H. Lau in Freiberg, Sachsen. Schwimmer an einer Vorrichtung zur Zimmerventilation. 31. Okt. 82.

22283. A. Gendebien in Brüssel. Fächerförmige Ausströmungsöffnungen an Ventilatoren. 5. Okt. 82.

22266. F. Gappisch in Dresden. Neuerung an Klosets. 12. Aug. 82.

22272. Auguste Bertling in Berlin SW., Mittenwalderstr. 48. Neuerung an einem Milchkochapparat. 7. Nov. 82.

22288. H. Peigniet in Paris. Neuerung in der Befestigungsweise teleskopartig in einander gleitender Röhren. 23. Nov. 82.

22255. G. Rothgießer in Bielefeld. Neuerung an Tretwerken für Nähmaschinen u. s. w. zur Vermeidung der todten Punkte. 21. Okt. 82.

Uebertragen.

16635. Rheinische Elektrizitäts-Gesellschaft in Mannheim. Elektrische Lampe. 2. April 81.

22076. A. Proskauer und Robert Baumann in Berlin, ersterer Alte Schützenstr. 11, letzterer Charlottenstr. 54. Kombinirtes Werkzeug für Schlosserarbeiten. 13. Aug. 82.

Erloschen.

19518. Neuerungen an Signallampen. — 13515. Verschluß für Taschenbügel. — 18953. Verschluß mit Vexirvorrichtung für Kästchen 2c. — 14046. Generatorplätteisen mit Kappendeckel. — 18904. Dampf-Kochgefäß. — 1438. Gußeiserne Dachziegel für flache Dächer.

In Großbritannien.

Ertheilt am 10. März 1883.

3123. F. Sara. Syphon.
3393. J. Andrews. Elektr. Lampe.
3394. E. Leadbitter. Bekleidungen für Rohre, Kessel 2c.
3440. F. Klee. Kaffeetrockenappar.
3441. A. Gray & Co. Regulator für elektrische Lampen.
3456. C. Cheswright. Flaschenverschluß.
3461. J. Shanks. Ventil.
3486. J. Leather. Ventilirapparat.
3498. J. Hautrive. Bedecken von Tuch mit Metall.
3508. H. Müller & Co. Elektrische Lampe.
3517. W. Corliß. Geldschrank.
3523. D. Thompson & Co. Regenerativgasbrenner.
3554. J. Thomasson. Ventilator.
3559. J. Fondu-Bloemendal. Schloß für Wagenthüren.
3586. H. Bowen. Sparbüchse.
3588. La Compag. Besièges. Sicherheitslampe.
3592. F. Bolton. Sekundärbatterie.
3611. A. Haley. Gasregulator.
3640. W. Maxwell. Destilliren v. Theer.
3670. T. Brooke. Flaschenstöpsel.
3730. A. Becks. Gewinnen v. Zinn aus Abfall.
5136. G. Ransom. Wächterkontrol-Apparat.
5673. R. Waring. Elektr. Drähte und Kabeln.
5695. B. Blanchard. Erzeugen u. Messen von Elektrizität.
5850. B. Blanchard. Elektromagn.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 13. Februar 1883.

272020. Joseph Bennor, Philadelphia in Pennsylvanien. Auslaßventil.
272026 u. 272027. August Buermann, Newark in Neu-York. Sporn.
272030. Maria L. Cobb, Natick in Massachusetts. Oelkanne.
272037. Wm. H. Flinn, Nashua in Neu-Hampshire. Thürschloß.
272040. John Graham, Chicago in Illinois. Wasserhahn.
272044. John B. Harker, Columbus in Ohio. Verfahren zum Formen und Gießen v. Hohlkörpern.
272056. Frederick Kampfe & Otto Kampfe, Brooklyn in New-York. Stanzmaschine.
272058. Theod. L. Kauffer & Jam. Serson, Boston i. Massachus. Galvanisches Element.
272081. George S. Norris, Baltimore in Maryland. Flaschenverschluß.
272083. Wm. H. Paige, Springfield in Massachusetts. Maschine zum Lochen der Muttern.
272089. Robert B. Buggles, Windsor. Bierpumpe.
272091. Kirk L. Schellaberger, Dayton i. Ohio. Stachelzaun.
272137. George W. Herrick, Detroit in Michigan. Kohlenlöffel.
272143. James Marrie, London. Metallleisten.
272151. Henri Harrison Packer, Boston i. Massachus. Stanzmaschine.
272191. Fred. Baumann, Chicago in Illinois. Röhrenkupplung.
272195. Henri S. Belden, Canton in Ohio. Gasbrenner.
272186. Cornelius Birkery & Henri S. Lord, Hartford i. Connecticut. Wasserklosetventil.
272203. Will. H. Briggs & Will. Robinson, Chicago i. Illin. Lampe.
272235. Arth. F. Glässner, Meriden in Connecticut. Hängelampe.
272245 u. 272246. Arthur Harris, Chicago in Illinois. Lokomotivlaternen.
272247. Arthur Harris & George M. Clark in Chicago in Illinois. Lokomotivlaterne.
272278. Charles A. Lieb, New-York. Drehstahlhalter.
272281. u. 272282. James H. Luther Karnes City in Pennsylv. Gasregulator.
272287. Guy W. Mc. Allister, Boston in Massachusetts. Petroleumgas-Brennapparat.
272290. Cremora F. Mc. Carty, Boston in Massachus. Heiz- und Kochapparat.
272298. Thomas L. Melone, Chillicothe i. Ohio. Rollschlittschuh.
272315. James L. Pease, Chicopee in Massachusetts. Röhrenkupplung.
272335. Marie J. Schuch, Cincinn. in Ohio. Lampenauslöscher.
272343. William R. Smith & Neil H. Bigger, Bentonville in Arkansas. Pumpe.

Unterzeichneter empfiehlt sich zur Lieferung von

Vernickelungs-Bädern

zur **silberweissen soliden Vernickelung aller Metalle** (für den Versandt auch in **trockener** Form); **Nickelbad** zur **directen** silberweissen Vernickelung von **Zinkblech,** ohne vorherige Verkupferung und ohne Streifen zu erzeugen; **Haltbarkeit, Weisse, gleichmässige Dichtigkeit** und hohe **Politurfähigkeit** der in diesen Bädern erzeugten Nickelplattirung ist allseitig anerkannt. **Nickelsalze** und **-Anoden** in grösster Reinheit; **Gold-, Silber-, Platin-, Kupfer-, Messing-Bäder,** sowie **alle Bäder der Galvanoplastik,** vorher geprüft mit Garantie für höchste Leistungsfähigkeit, **Cyankalium** mit 100, 85 und 60 % garant. Gehalte. **Brennen** und **Beizen; präpar. Guttapercha, Galvano-Graphit, Kupfervitriol Ia. eisenfrei,** sowie alle in der **Metallindustrie** und **Galvanotechnik** angewandten **Chemikalien** und **Präparate etc.**

Complete Vernickelungs-Einrichtungen in allen Grössen

(Grössere Anlagen werden auf Wunsch persönlich bewirkt).

Dynamo-electrische Maschinen bewährtesten Systems, **Elemente, Stromregulatoren, Galvanometer, Steinzeugwannen, Leitungs-Stangen** und **-Draht, Schleif-** und **Polir-Maschinen, sämmtl. Polirscheiben, Kratzbürsten in Draht u. Borsten, Polirmaterialen.**

Ausführliche und zuverlässige Gebrauchsanweisungen, Techn. Rathschläge an Herren Abnehmer gratis.

Vernickelungs-Anstalt

mit Betrieb durch **Dynamo-Maschinen, Dampfschleif-** und **Polir-Anstalt. Muster-Vernickelung** gratis; **Preislisten** und **Kostenanschläge gratis und franco. Referenzen** und **Urtheile** von Herren Abnehmern stehen bereitwilligst zu Diensten.

Dr. G. Langbein, Leipzig,

Fabrik für Galvanotechnik und Metallindustrie. [2625

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 14. | Berlin, den 6. April 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Einblicke in die Eisenwirthschaft. — Neues geruchloses Pissoir mit Oelspülung. — Handwerker und Fachzeitschriften. — Vorrichtung zum Ovaldrehen. — **Neuheiten:** Neuer Hammer. — Neue Dachfensterkonstruktion. — Schlauchmundstück. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Regenerirbare Braunstein-Elemente. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Eingesandt.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, II. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende März abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten. Neu eintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll **Die Expedition.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 5. April.

Die günstige Situation des internationalen Eisenmarktes hat sich in der verflossenen Woche aufrecht erhalten und herrschte im Allgemeinen für Roheisen und Eisenfabrikate gute Nachfrage.

Auf dem deutschen Eisenmarkte sind gegen die Vorwoche wesentliche Veränderungen nicht eingetreten; es dauert eine lebhafte Nachfrage für Roheisen und Eisenfabrikate an und liefen insbesondere für Eisenbahnmaterial belangreiche Aufträge ein. Die Preise für Roheisen werden fest behauptet.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Einigung der kartellirten Hochöfen Westfalens, welche auf Puddeleisen gehen, nach welcher an Walzwerke, die der Stabeisenkonvention nicht beigetreten sind, bei neuen Abschlüssen nicht mehr zu Kartellpreisen, sondern nur zu höheren Notirungen abgegeben werden soll. Veranlassung zu dieser Maßnahme hat wohl der Umstand gegeben, daß die bezeichneten Walzwerke den kartellirten durch niedrigere Offerten starke Konkurrenz machen. Bei höheren Roheisenpreisen dürfte ihnen solches kaum noch möglich sein. Gießereieisen ist in regelmäßigem Verkehr geblieben, wogegen derselbe sich in Stabeisen verlangsamt hat.

Die Nachfrage in Trägern und andern Façoneisensorten ist fortwährend im Zunehmen begriffen. Die kartellirten Werke an der Saar und in Lothringen haben deshalb die Preise der Träger um 3 M. per Tonne erhöht. Ebenso steigert sich der Bedarf in Fein- und Grobblechen. Der größere Bedarf in Feinblechen ist wohl darauf zurückzuführen, daß bedeutende Quantitäten zu verzinkten Blechen für Bedachungen ꝛc. verlangt werden und der zunehmende Begehr in Kesselblechen ist eine Folge der regen Beschäftigung der Kesselschmieden. In Walzdraht hat sich die Nachfrage weiter gehoben und erwartet man für diesen Artikel von den geänderten amerikanischen Zollverhältnissen eine Erweiterung des Absatzes nach Nordamerika.

Die Stahlwerke haben bedeutende Aufträge und somit Beschäftigung für längere Zeit. Die Gießereien und Maschinenfabriken sind flott beschäftigt.

In Schlesien war ruhiges Geschäft und herrschte nur für Façon- und Baueisen vermehrter Bedarf.

In Oesterreich-Ungarn war für alle Artikel der Eisenbranche lebhafter Begehr und bekunden die Preise eine feste, aufstrebende Tendenz.

Die Verhältnisse des englischen Eisenmarktes sind günstig geblieben; die Nachfrage und das Angebot für alle Eisensorten waren sehr lebhaft.

In Belgien war der Verkehr am Eisenmarkte etwas beschränkter; die Preise haben demgemäß eine Kleinigkeit abgegeben.

Die Situation des französischen Eisenmarktes hat sich noch nicht gebessert und hat der Verkehr weitere Abschwächungen erfahren. Die nördlichen Werke beabsichtigen weitere Reduktionen im Betriebe. Die Preise für Roheisen und Eisenfabrikate konnten sich nur schwer am Niveau jener der Vorwoche behaupten.

In den Vereinigten Staaten hat sich die Tendenz des Eisenmarktes, unter Hinblick auf den neuen Zolltarif, etwas fester gestaltet. Personen, welche an dem Eisengeschäft interessirt sind, sind der Ansicht, daß die herabgesetzten Zölle eine Reduktion der Arbeitslöhne in nicht ferner Zeit nothwendig machen werden. Da die Arbeiter schon jetzt lebhafte Einwendung dagegen erheben, so stehen, wenn die angedrohte Herabsetzung von den Eisenhüttenbesitzern ausgeführt wird, wahrscheinlich ernste Arbeitseinstellungen bevor. Derartige Meinungen herrschen in allen Centren der Eisenindustrie.

Steht also heute noch die gesammte Industrie unter der Herrschaft des Eisens, so scheint, falls sich die Hoffnungen einiger Erfinder verwirklichen sollten uns das — Aluminium-Zeitalter bevorzustehen. Thatsache ist, daß Aluminium auf der Erde in noch größeren Massen vorhanden ist, als Eisen; es findet sich in jedem Lehm und Thon. Nur die Gewinnung war bislang zu kostspielig. Vor 20 Jahren kostete das Pfund noch 300 Mk., vor 10 Jahren war der Preis indeß schon auf 33 Mk. pro Pfund herabgegangen. Zur Zeit sind nun ziemlich gleichzeitig drei Patente auf billige Massen-Gewinnung von Alumium nachgesucht worden. Sollte es gelingen, Aluminium so billig wie Eisen herzustellen, so würde von diesem Zeitpunkte an eine neue Epoche datiren.

Die Reklame heutzutage, die schließlich zum Umgangston in Geschäftskreisen erhoben ist, hat sich auch eines, zwar nicht neuen, doch meistens wirksamen Mittels bemächtigt, um Kauflustige von der Güte der angepriesenen Waaren zu überzeugen. „Es wird auf 5 Jahre schriftlich garantirt gegen Schwarzwerden“ verkündet eine schön geätzte Glasscheibe eines Berliner Pferdebahnwagen von billigen Talmi-Goldketten und unser Uhrmacher steht auf 2 oder 3 Jahre für die Güte seiner Fabrikate ein.

Was sind diese Zeiträume aber gegen eine siebenhundertjährige Gutstehung, die sogar noch mit ehernen Lettern geschriebenen wurde. Zu einem Großwardeiner Glockengießer kam jüngst die Deputation einer benachbarten wallachischen Gemeinde mit der Bitte, für ihrer Kirche statt der alten gesprungenen Glocke eine neue anzufertigen. Bald war man handeleins und der Preis der Glocke wurde mit 300 fl. festgestellt. Plötzlich jedoch bekam der Ortsrichter eine Idee. Er dachte, es sei nicht weise, nur für das Heute zu sorgen, vielmehr sei es Pflicht der Gemeinde, auch an die späteren Generationen zu denken; kurz er wünschte, daß der Glockengießer für die neue Glocke auf 700 Jahre gutstehe. Diesem Wunsch schlossen sich die übrigen Deputationsmitglieder an und sie stellten dem Glockengießer diese Gutstehung als unerläßliche Bedingung hin. Was konnte der Glockengießer thun? Er sagte, er wolle die Gutstehung übernehmen und dieselbe auch auf die Glocke gießen, doch werde dieselbe theurer und unter 600 fl. könne er sie nicht machen. Die biederen Landleute blickten sich verdutzt an, erklärten aber nach reiflicher Ueberlegung, daß sie 600 fl. zahlen wollen, da es besser sei, einmal ein größeres Opfer zu bringen, als im Verlaufe von 700 Jahren an der Glocke mehrfache Reparaturen vornehmen lassen zu müssen. Der Glockengießer ist heute erst 60 Jahre alt, was der Deputation einigermaßen zur Beruhigung dienen mag.

Einblicke in die Eisenwirthschaft*).

Den gewaltigen Einfluß der Eisenindustrie, den dieselbe in ihrer Ausdehnung auf alle Gewerbe ausübt, erkennen wir in der großen dadurch hervorgebrachten Umwälzung aller gesellschaftlichen Verhältnisse. Wir ermessen diese Bedeutung, wenn wir erfahren, daß auf der Erde jährlich etwa 26 Millionen Tonnen Eisen und Stahl produzirt werden, wozu 85 Millionen Tonnen Kohlen und 83 Millionen Tonnen Erze erforderlich sind. Durch etwa 3 Millionen Menschen werden jährlich 145 Millionen Tonnen im Werthe von 4½ Milliarden Mark bewegt, viele andere Millionen Menschen verdienen durch die weitere Bearbeitung ihren Lebensunterhalt. Es giebt kein Material, welches an Mannigfaltigkeit der Verwendung mit dem Eisen wetteifern könnte. — Hier sehen wir die schwere Dampfmaschine oder riesige Geschützrohre — dort die Spindel einer Taschenuhr, das eine wie das andere aus dem gleichen Material, dem Stahl, gefertigt. In keiner andern Industrie werden alle Faktoren menschlicher Begabung, Kunst und Wissenschaft mehr in Anspruch genommen, als in der Eisenindustrie. Was der Mensch ist ohne Eisen, zeigen die Zustände der Bewohner unkultivirter Länder.

Erst durch die Eisenindustrie ist die Herrschaft des Dampfes ermöglicht, welche jetzt unersetzlich sein würde. Der Anlagewerth aller auf der Erde jetzt existirenden Dampfunternehmungen beziffert sich auf etwa 150 Milliarden. —

Ein Rückblick in die Vergangenheit zeigt uns die Eisenindustrie als bereits bei den Völkern des Alterthums geschätzt und gekannt. Schon Homer spricht von blau schimmerndem Stahl, von grauglänzendem Eisen, und Tacitus berichtet über den Eisenbergbau im Spessart, in Franken, in Hessen u. s. w. Der Glanzpunkt der deutschen Eisenindustrie war die Zeit bis Anfang des 16. Jahrhunderts. Die aus dieser Periode erhaltenen Erzeugnisse erregen noch heute das Erstaunen der Fachmänner wegen ihrer vorzüglichen Qualität und der Gediegenheit ihrer Ausführung; es war eben damals die Zeit, wo das Kunstgewerbe in Deutschland blühte wie nie, und die trefflichen Vorbilder schuf, von denen wir jetzt noch lernen.

Deutschland war, gestützt auf den Reichthum seiner Naturprodukte, berufen, den ersten Platz in der Welt zu behaupten; allein in Folge der politischen Ohnmacht lag auch die Eisenindustrie Jahrhunderte lang darnieder, um erst mit dem Eintritt des Zollvereins sich allmählich zu erholen; — jetzt ist die gedeihliche Entwickelung für lange Zeit gesichert. —

Das Eisen kommt bekanntlich in zwei Grundformen in den Handel: als schmiedbares Metall — Eisen oder Stahl — und als Gußeisen, Roheisen genannt, wenn es den Prozeß des Umschmelzens für Gebrauchsgegenstände noch durchzumachen hat. Bei dem schmiedbaren Metall nimmt die Geschmeidigkeit im rothwarmen Zustande zu; die Brüchigkeit des Gußeisens dagegen erhöht sich in diesem Falle, dagegen wird letzteres bei weiterer Temperaturerhöhung flüssig und gestattet jede Formgebung. Der Stahl hat alle guten Eigenschaften dieser beiden Materialien und außerdem noch die Härtefähigkeit.

Die Charakteristik der Grundformen wird allein durch den Kohlenstoff bedingt; alle übrigen Beimengungen sind mehr oder weniger Verunreinigungen; wenn im Handel tönende Namen wie Wolfram-, Mangan-Stahl 2c. auftauchen, so beweisen dieselben nichts, als daß es unmöglich war, ein trotz der Beimengungen noch brauchbares Material herzustellen. Anders verhalten sich solche Beimengungen zu anderen Materialien, wie Kupfer oder Messing, denen z. B. Manganzusatz sehr nützlich sein kann.

Schmiedeeisen hat nur sehr wenig Kohlenstoff, dafür aber Verunreinigungen bis zu 4,6%, welche es gelungen ist, bis auf 0,11% zu beseitigen. Ganz reines Eisen fällt so zu sagen nur vom Himmel (in den Meteor-Steinen).

Deutschlands Vorzug besteht nun vorzugsweise in dem Reichthum an Brauneisenstein; wir zahlen jedoch im Verhältniß zu England ganz erheblich mehr Gewinnungskosten — welchem Uebelstand nur durch billigere Löhne zu begegnen ist. Konsequenz ist der Import von Fabrikaten und daß wir 800,000 Tonnen Erze exportiren gegen 350,000 Tonnen Einfuhr, daß wir also ein Material zum Hause hinaus jagen, bevor dasselbe zu sicherem Nutzen umgeformt ist.

Das Hauptmaterial, mit welchem die metallurgischen Prozesse geführt werden, ist die Steinkohle, die heute alle anderen Brennstoffe übertrifft. Die heutige Förderung weist gegenüber der ersten Anwendung ein Wachsthum von 7400% auf. Deutschland ist reich mit diesem Schatz gesegnet, dessen Ausbeutung noch auf etwa zweitausend Jahre gesichert erscheint.

Redner gab nunmehr eine Reihe interessanter technischer Mittheilungen aus dem Gebiete der Eisen- und Stahlindustrie und schilderte namentlich eingehend die verschiedenen Prozesse zur Herstellung des Stahles. Letzterer hat in Folge seiner Vorzüge das Schmiedeeisen weit überflügelt; es ist eben ein Material, welches sich zu allen möglichen Zwecken ausnutzen und dienstbar machen läßt — von den kolossalen Schmiedestücken der Großindustrie bis zu den zierlichen Arbeiten des Kunstgewerbes, wie Kronleuchter, Gitter u. dergl. Wie es bereits in der Gewerbstechnik der Fall war, so wird auch im Kunstgewerbe der Stahl das Schmiedeeisen überflügeln; letzterem Material wird man nie eine so reine Politur geben können, als ersterem, welches vollkommen schlackenlos herzustellen ist. Die Anwesenheit der Schlacken im Eisen vermehrt den großen Uebelstand der Rostbildung, welche dem Material eigen ist. Gußeisen, welches über hundert Jahre lang allen Witterungsverhältnissen ausgesetzt war, zeigte nur einen Rostüberzug, der das Innere vollständig geschützt hatte, während Schmiedeeisen fast aufgezehrt war. In der Neuzeit ist es gelungen, durch Erzeugung einer Eisenoxydulschicht auf dem Material die Rostbildung zu verhindern. Auch Politur schützt vor Rost.

Schmuckgegenstände aus Kupfer, Messing oder Bronze erhalten eine wirkungsvolle Ausstattung durch Anbringung von Verzierungen aus Eisen, dessen Farbe dekorativ von großem Effekt, zumal wenn dieselbe verschieden abgetönt werden kann, und dessen Formen von der zierlichsten Mannigfaltigkeit sein können. Im allgemeinen ist der Stahl, das schmiedbare Metall, mehr für kunstgewerbliche Zwecke geeignet als Gußeisen; er ist in jeder Dimension und Form, bis zu der feinsten, herstellbar, während bei dem Gußeisen immer eine gewisse Stärke beibehalten werden muß. Wichtig ist, daß das Eisen die Fähigkeit besitzt, jedes andere Metall anzunehmen: es läßt sich verzinnen, verkupfern, versilbern, vergolden; dies verstand man im Mittelalter sehr wohl. Die kunstvollsten derartigen Arbeiten findet man namentlich auf den Rüstungen, Schildern und Helmen dieser Zeit, welche prächtige Vorbilder für allerlei Geräth abzugeben vermögen. In neuester Zeit ist es auch gelungen, Nickel auf Eisen zu schweißen; jedenfalls eignet sich diese Kombination auch zu prächtigen Kunstgegenständen.

Wie ausgezeichnet das Eisen kunstgewerblich verwendbar ist, beweisen die prächtigen Arbeiten der Japaner in diesem Material.

Redner betonte endlich noch das Ringen der Industrie nach Vereinfachung der metallurgischen Prozesse, welches dahin zielt, das flüssige, schmiedbare Material direkt aus den Erzen herzustellen.

Anknüpfend an diesen Vortrag fügte der Vorsitzende des Vereins Geh. Rath Reuleaux ergänzend hinzu, daß namentlich die Behandlung des Schmiedeeisens einen großen Aufschwung genommen hat, dem jedoch noch immer das Rosten hinderlich ist, welches nicht nur durch atmosphärische Einflüsse, sondern selbst schon durch Anfassen mit feuchten Fingern erzeugt wird. Wir sind dem gegenüber noch ziemlich rathlos, wohl weil man noch zu sehr theoretisch ist und die Kunstgewerbtreibenden selbst noch keine praktischen Versuche gemacht haben. — Die Ilsenburger Hütte giebt ihren Fabrikaten einen schwarzen Ueberzug, doch auch dieser ist nicht immer sicher; die Schalen 2c. fangen nach einigen Jahren doch zu rosten an. Deshalb würden alle Bestrebungen auf diesem Felde dankbar begrüßt werden. In England und Frankreich macht man jetzt bezügliche Versuche. Die Gegenstände werden bei diesem Verfahren stark erhitzt und mit einer Oxydschicht überzogen, welche gegen Rost widerstandsfähig ist. Dies ist für das Kunstgewerbe hochwichtig, da bisher der Rost immer noch der Verwendung des Eisens für feinere Zwecke hindernd entgegentrat. Redner hat selbst früher gelungene Versuche gemacht: Die Gegenstände werden bis über die Rothglühtemperatur erhitzt, dann läßt man sie allmählig so weit erkalten, bis darauf gehaltenes Papier sich nicht mehr bräunt, und reibt sie dann mit Oel ab, worauf sie sofort schwarz werden und der Einwirkung des Rostes gegenüber Stand halten.

Herr O. Schulz bemerkte noch, daß Berlin zu Anfang dieses Jahrhunderts eine bedeutende Industrie in feinem Eisenguß hatte; damals behandelte man die Waaren besser als gegenwärtig, wo viel zu viel mit Lack geschmiert wird. Man beobachtete nie ein ähnliches Verfahren wie das soeben geschilderte: Die Gegenstände wurden in einen glühenden Ofen gethan, dann mit Oel, dem etwas Schwärze zugesetzt war, bearbeitet, und darauf wieder in den Ofen gebracht, bis das Oel verdunstet war. Dies Verfahren wurde ein paar mal wiederholt; ein geschickter Arbeiter kann dadurch das schönste Lustre hervorrufen.

Das englische Verfahren der Sicherung des Eisens gegen das Rosten wurde ferner dahin erklärt, daß die Eisengegenstände rothwarm gemacht und überhitzten Dämpfen ausgesetzt werden, wodurch sich auf der Oberfläche eine Eisenoxydulschicht bildet: eine anscheinend brauchbare Methode, deren Dauerhaftigkeit sich jedoch erst erproben muß. (Siehe Nr. 4 des „Metallarb." unter „Techn. Mittheil.") — Eine Anfrage, weshalb befahrene Eisenbahnschienen rostfrei, unbefahrene mit Rost überzogen seien, wurde dahin beantwortet, daß erstere wohl oben in Folge der Reibung keinen Rost zeigen, an den Seiten aber ebenfalls rostig seien; nur erscheine der Rost hier durch Oel, Dampf 2c. anders gefärbt.

*) Vortrag des Hauptm. Henning in der Hauptversammlung des Verein. f. deutsch. Kunstgewerbe in Berlin.

Neues geruchloses Pissoir mit Oelspülung.*)

Bei den zur Zeit bestehenden Pissoir-Einrichtungen ist die Luft in den, mit diesen Anlagen versehenen Räumen immer mehr oder weniger mit üblen Gerüchen geschwängert, und nur durch eine gute Ventilation und fleißige Reinigung unter permanenter Wasserspülung läßt sich eine einigermaßen erträgliche Luft in diesen Räumen schaffen. Oefter wurden, um Wasser zu sparen, Wasser-Ventilatoren aufgestellt, bei denen aus der Druckleitung, durch einen Hahn regulirbar, Wasser gegen die Schaufeln eines Rades oder gegen Borsten, die sich an der Peripherie eines solchen befinden, strömt, und dadurch das Rad in Umdrehung versetzt, welches dann vermöge seiner schräg gestellten Flügel die Luft ansaugt und hinauspreßt; das Verbrauchswasser floß dann durch das Abflußrohr direkt in die Pissoir-Rinnen, und diente daselbst zur Spülung. Eine solche Einrichtung ist z. B. in den Pissoirs des Reichshallen-Theaters in Berlin getroffen, woselbst der Wasser-Ventilator über den Klosets aufgestellt ist, und durch sein Verbrauchswasser die gußeisernen emaillirten Pissoir-Rinnen spült. Hat man jedoch kein Wasser zur permanenten Spülung zur Verfügung, wie in Städten, in denen keine öffentliche Wasserleitung besteht, auf vielen Bahnhöfen und in Fabriken, so werden

*) Gesundh.-Ing."

die Pissoirs, wenn sie viel benutzt werden und für genügende Reinigung nicht gesorgt wird, immer übelriechend und ekelhaft sein, und nicht nur für den dieselben Benutzenden, sondern besonders für die Nachbarschaft, welche permanent unter diesen schädlichen Ausdünstungen zu leiden hat, können dieselben im höchsten Grade gefährlich werden.

Ganz geruchlos sind aber oft auch die wassergespülten Pissoirs nicht, besonders dann, wenn die Wasserstrahlen nicht die ganze Wandfläche bestreichen, wie dies z. B. gewöhnlich da eintritt, wo man statt einer ausgezahnten Kupferrinne ein mit kleinen Löchern versehenes Spülrohr anwendet, aus denen das Wasser in einzelnen Strahlen mit Druck ausströmt, und nur theilweise die Pissoirwand berieselt, wobei es außerdem noch öfter vorkommt, daß sich einzelne Löcher zusetzen.

Für die Anwendung einer Wasserspülung in genügendem Maße ist es auch hinderlich, daß dieselbe überall da, wo nicht ein Ueberfluß an Wasser herrscht, eine recht theuere Einrichtung ist, so daß sie von Privaten verhältnißmäßig selten benutzt wird. Für größere, besonders aber für große Städte kommt in Betracht, daß sie meistens ihre Noth haben, das zu den verschiedensten Zwecken nöthige Wasser überhaupt in genügendem Maße zu beschaffen. Auch hier würden oft, wenn man die Wasserwerke stärker belasten könnte, mehr Pissoirs angelegt werden. Wenn man das jetzt für solche Anlagen, öffentlich und privat gebrauchte Wasser sparen könnte, so bedeutete dies eine große Verminderung der Kosten, aber es würde vielleicht wichtiger sein, das dadurch gewonnene Wasser zu andern Zwecken, z. B. einer öfteren Besprengung der Straßen, zur Reinigung von Abfluß-Kanälen, für Bade-Anstalten 2c. zu verwenden.

Bei Städten, welchen es Schwierigkeiten macht, das Kloakenwasser fortzuschaffen, kommt noch in Betracht, daß die Spülung des Pissoirs durch fortwährend laufendes Wasser, die zu bewältigenden Abflußmassen bedeutend vermehrt.

Aus diesen Gründen verdient eine patentirte Pissoirkonstruktion *) von Aemil Ritter in Rostock alle Beachtung, welches die Wasserspülung nicht nur ersetzt, sondern sie in Geruchlosigkeit und Billigkeit übertrifft. Es ist dies ein Pissoir mit Oelspülung, welches in nachstehenden Fig. 1 und 2 im Durchschnitt und Grundriß dargestellt ist.

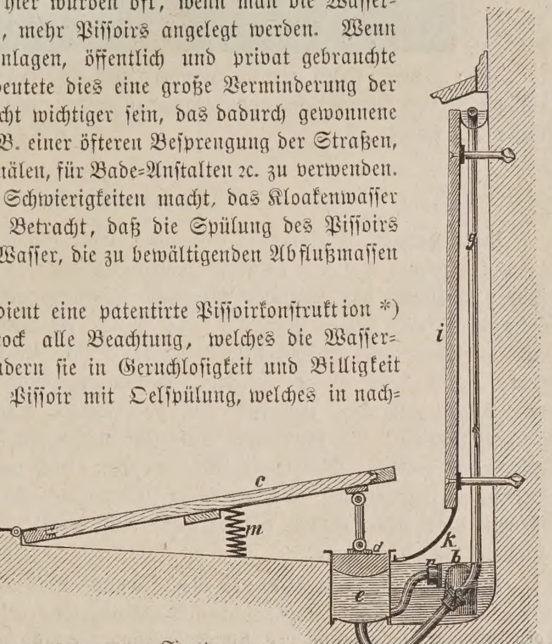


Fig. 1.

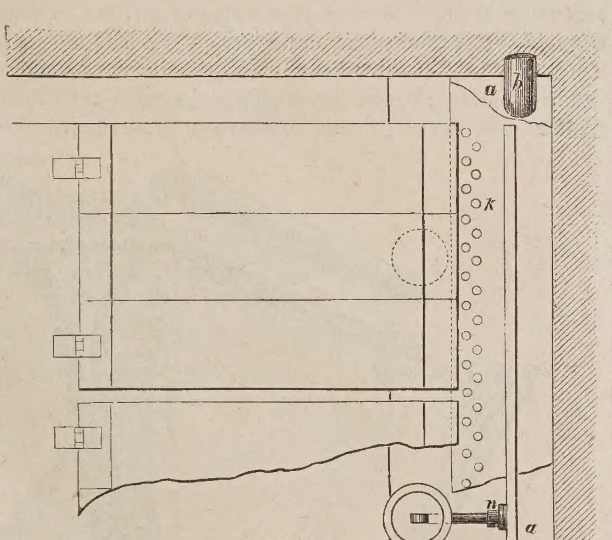


Fig. 2.

Es ist *d* ein Kolben, der beim Herunterdrücken des Trittbrettes *c* in dem Oelcylinder *e* abwärts geht, und das Oel durch das Rohr *g* hinauf in die Rinne *h* preßt, aus der es dann, überfließend die Wand *i* berieselt, und sowohl angesetzten Urin fortschwemmt, als auch die Wand fettet und dadurch ein festes Anhaften des Urins verhütet. Hört der Druck auf *c* auf, so wird das Trittbrett durch die Feder *m* in die Höhe gedrückt, und zieht den Kolben *d* nach sich, der zugleich Oel wieder ansaugt. Bei *f* sowohl wie bei *n* befinden sich Klappen oder Ventile, und zwar öffnet sich Ventil *f* wenn der Kolben *d* heruntergedrückt wird, wobei sich zugleich das Ventil bei *n* schließt. Beim Aufwärtsgehen des Kolbens wird das Ventil *f* geschlossen und ein Ansaugen des im Rohr *g* und Rinne *h* befindlichen Oeles dadurch vermieden, während das Ventil *n* sich öffnet und dem Oel, welches an der Wand *i* heruntergelaufen ist und sich unten gesammelt hat, den Eintritt in den Preß-Cylinder gestattet, von wo es beim abermaligen Herunterdrücken des Trittbrettes *e* wieder in die Rinne *h* gedrückt wird. Der Urin sammelt sich wie das Oel ebenfalls unten in der Rinne *a*, und schwimmt letzteres oben, auf diese Weise einen Geruch-Verschluß bildend. Durch das Rohr *b* findet der Abfluß des Urins statt, und ist dieses Abflußrohr um ein Nichtablaufen des Oeles zu verhüten mit einem nach unten weisenden Bogen, dessen Schenkel in den Urin hineinragt, einzuführen, in der Art, wie dies beim Gully-Abfluß geschieht, oder man hält das Oel durch eine in den Urin hineingehende Wand zurück.

Man könnte anzunehmen geneigt sein, die Spülung mit Oel, welches dem Wasser gegenüber doch theuer ist, für einen Luxus zu halten, wie man jedoch aus Vorstehendem ersieht, wird das Oel immer wieder zur Spülung benutzt, während nur der Urin abläuft. Die Kraft, um das Oel immer wieder auf die genügende Höhe zu heben, giebt das eigene Gewicht der, das Pissoir benutzenden Personen. Es geht von dem Oele hierbei nur soviel verloren, als verdunstet, und dies ist bekanntlich nicht bedeutend; es reduziren sich dadurch die Kosten auf ein Minimum. Bei Verwendung von Harzöl ist ein Ranzigwerden desselben nicht zu befürchten, um aber in Betreff der Desinfektion desto sicherer zu gehen, hat es sich als zweckmäßig herausgestellt, noch Karbolsäure, welche sich mit dem Harzöle sehr innig verbindet, zuzusetzen.

*) Bei dem Interesse, welches der vorliegende Gegenstand nach den zahlreichen an uns gerichteten Anfragen zu urtheilen, für viele unsere Leser hat, glauben wir, obgleich derselbe in Nr. 3 Jahrgang 83 des „Metallarb.“ schon unter „Neue Patente“ aufgeführt wurde, durch nochmalige Wiedergabe bei größeren, deshalb deutlicheren Abbildungen allen Interessenten einen Dienst zu erweisen. Die Red.

Handwerker und Fachzeitschriften.*)

In unserem Zeitalter des Dampfes und der Erfindungen kann keiner weniger als der Handwerker sich Pläne für seinen Geschäftsbetrieb machen, die für längere Zeit gültig bleiben. Eine Erfindung verdrängt die andere, immer mehr wissen wir Naturkräfte uns dienstbar zu machen, vor nichts mehr schreckt der Menschengeist zurück. Durch Berge, über und unter breiten Wasserläufen haben wir uns Fahrwege geschaffen.

Neue Absatzgebiete für unsere Fabrikate sind uns so erschlossen. Völker, deren Namen man früher kaum nannte, stehen heute mit uns in lebhaftem Handels- und sogar persönlichem Verkehr. Durch den Handel lernen aber die einzelnen Völker gegenseitig ihre Industrieprodukte kennen und sind Fabrikationsgeheimnisse nicht mehr aufrecht zu erhalten, sind vielmehr durch Hülfe der Presse Jedem zugänglich gemacht.

Wer sich heute sagt: Ich habe genug gelernt, begeht daher einen verhängnißvollen Fehler! Nicht nur der Einzelne, sondern ganze Nationen erfahren das an sich, meistens jedoch zu spät.

Die Engländer und Franzosen haben Jahrhunderte hindurch den Weltmarkt mit einzelnen Fabrikaten beherrscht und gestehen heute selbst, daß sie hierin von Nordamerika und Deutschland nicht nur erreicht, sondern in Gefahr sind, überflügelt und verdrängt zu werden.

Handwerksmeister, deren Arbeiten Ruf hatten, es aber nicht für nöthig hielten, sich um die Fortschritte der neueren Technik und Wissenschaft zu kümmern, sehen zu spät, daß ganz junge Kräfte ihnen gefährliche Konkurrenz machen, daß ihre Arbeiten nicht mehr beachtet werden.

Wer heute seinen Lehrgang unterbricht und nicht Auge und Ohr für seine Umgebung offen hält, geht eben rückwärts.

Der Handwerker hat heute nicht nur sein Fach praktisch zu erlernen, sondern muß auch über gewisse wissenschaftliche Kenntnisse verfügen. Ueber Bewegungen innerhalb seines Faches muß er stets rechtzeitig unterrichtet sein; neue Formen darf er nicht erst dann kennen lernen, wenn sie allgemein angewandt werden, sondern er muß eine veränderte Geschmacksrichtung in der Entstehung beobachten, um sich allmälig in das Wesen derselben hinein leben zu können.

Ferner ist für den Handwerker wichtig, Preisveränderungen von Rohmaterialien rechtzeitig zu kennen, um sich vor Uebervortheilungen beim Einkauf zu schützen und um den Werth seiner Arbeiten danach bestimmen zu können. Er muß nicht nur übliche Arbeitslöhne seines Vaterlandes oder gar nur die seines Wohnortes kennen, sondern auch die von fremden Staaten.

Auch letztere machen bei unseren Verkehrsmitteln ihm Conkurrenz!

Stets von dem Werth neuer Handelsartikel unterrichtet, über die produktive Bedeutung neuer Werkzeuge und Maschinen vor deren Anschaffung belehrt zu werden, ist gewiß ebenfalls von größter Wichtigkeit und kosten Unkenntniß und parteiische Rathschläge bei solchen Fragen Manchem leider schon Vermögen und Existenz.

Die Wichtigkeit einer Fachzeitung ergiebt sich hiernach von selbst, denn nur durch solche ist es möglich, von allen einschlägigen Vorkommnissen im und für das Fach, von den neuesten Errungenschaften der Wissenschaft und der Technik laufend unterrichtet zu werden.

Damit aber eine Fachzeitung ihrer Aufgabe gerecht werden kann, muß sie auf eine gewisse Mitwirkung ihrer Leser rechnen können. Nicht durch großen Leserkreis allein ist eine Zeitung in der Lage, allen Ansprüchen Genüge leisten zu können, sondern auch Urtheile über dargestellte Formen und Konstruktionen, Wünsche für spätere Abhandlungen, Mittheilungen über neue Erfindungen und dergleichen sind für die Redaktion schätzbares Material und erleichtern es ihr, stets das Rechte zu treffen.

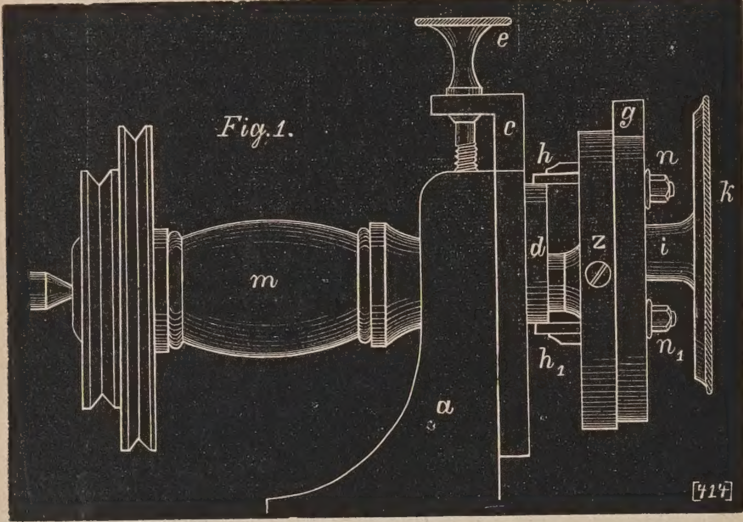
*) Wir bringen obigen der Gewerb.- u. Ind.-Ztg. „Fortschr. d. Zeit“ entnommenen Aufsatz in völliger Uebereinstimmung mit den dort ausgesprochenen Ansichten um so lieber zum Abdruck, als auch wir ebenfalls schon häufig Gelegenheit genommen, wenn auch in anderer Form, so doch dem Inhalte nach gleiche mahnende Worte an die Gewerbetreibenden zu richten. Wenn der Handwerker erst recht erkannt, daß ein Stillstand ein Rückschritt ist, wenn das, allen Fortschritt hemmende Gefühl des Sichselbstgenügens und der Gleichgültigkeit gegenüber einer allein förderlichen Verquickung von Theorie und Praxis völlig verbannt ist dann wird auch die Gewerbe ein noch weit frischerer Geist reger Strebsamkeit durchwehen. Der Verwirklichung dieses Zieles werden wir, wie bislang, alle Kräfte leihen und unsere Feder wird stets dem industriellen Fortschritt gewidmet sein. Möge die richtige Erkenntniß, daß nur von der geistigen Regsamkeit ein Aufschwung und gedeihliches Gewerbsleben zu erwarten ist, recht viele Leser um unsere Fahne versammeln, um beharrlich vorwärts strebend, zur Hebung und Förderung der durch uns vertretenen Gewerbe beizutragen und ihnen im Kampfe mit der Großindustrie einen festen Platz zu sichern. D. Red.

Der Handwerker hat die Kraft in sich das Größte zu schaffen! Durch gemeinsames, friedliches und neidloses Zusammenwirken, durch das Bestreben, sich immer weiter zu bilden und das Beste zu leisten, wird der Handwerker bald Weltruf haben, seine Arbeiten den Markt beherrschen, und seine materielle Lage sich bessern. Mit Stolz muß wieder gesagt werden können: Ich bin ein Handwerker! das sei unser gemeinsames Bestreben, unser Ziel!

Vorrichtung zum Ovaldrehen.*)

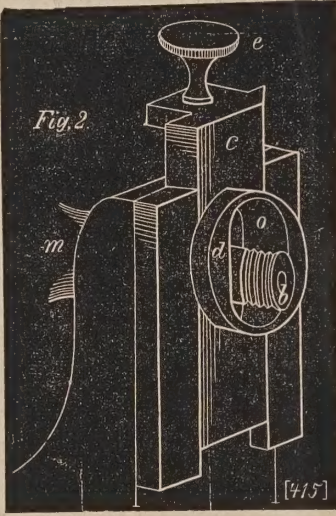
Die Figuren 1 bis 3 zeigen den Aufriß, wie auch die perspektivische Ansicht der Theile eines Drehstuhles, mit Hilfe dessen man oval zu drehen vermag.

Auf einem gewöhnlichen Drehstuhlgestell befindet sich die Welle oder Spindel *m*, deren äußeres Ende mit einem Gewinde *b* (Figur 2) versehen ist. An dem Körper *a* befindet sich, in einer Schlittenführung auf- und abbewegbar, der Schieber *c*, welcher die Rolle *d* trägt. Diese beiden Theile besitzen, um eine Verstellbarkeit des Schlittens im senkrechten Sinne zu gestatten, eine längliche Oeffnung *o*, durch welche die Welle



m frei durchgeht. Die Rolle *d* kann exzentrisch in Beziehung zur Welle *m* beliebig mittels der Schraube *e* verstellt werden.

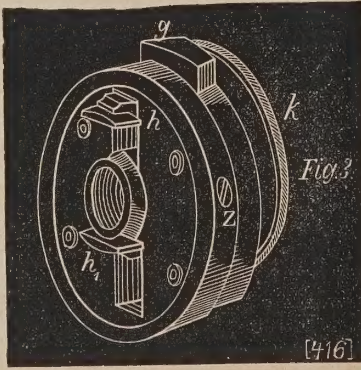
Das Gewinde *b* der Welle *m* trägt ferner eine geschlitzte Patte *z* (dargestellt in Fig. 3). Eine Schieberplatte *g*, welche ebenfalls eine mit Gewinde versehene Welle *i* besitzt, trägt die dünne Stirnplatte *k*. Auf letztere lackt oder befestigt man in irgend welcher Weise die Gegenstände, welche man drehen will. An dem Schieber *g* sind in der Mitte durch die beiden Schraubenmuttern *n* und n_1 die zwei Daumenplatten $h\ h_1$ befestigt, welche durch die als Mitnehmer dienende Führungsplatte *z* hindurchgreifen und sich auf den Umfang der Rolle *d* auflegen.



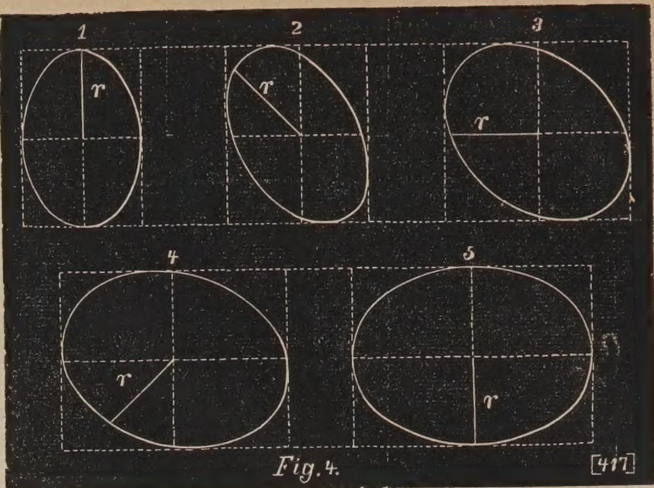
Man versteht leicht, daß wenn die Welle *m* in Bewegung gesetzt wird, die Rolle *d* den Stützen $h\ h_1$ eine abwechselnde Bewegung ertheilt und folglich auch dem Schieber *g* und der Platte *k*, welche mit denselben ein Stück bilden.

Die gegen letztere befestigten Gegenstände, nehmen dann, wenn man sie abdreht, eine mehr oder weniger ausgesprochene ovale Form an, je nachdem der Mittelpunkt der Rolle *d* mehr oder weniger von der Achse der Welle *m* entfernt ist.

Dieser Drehstuhl bietet ganz besondere Vortheile dar; auch haben wir in Fig. 4 fünf vollkommene Ovale oder Ellipsen wiedergegeben, welche durch eine und dieselbe Drehstahlentfernung, von der Achse des Drehstuhls aus hergestellt sind, jedoch in fünf verschiedenen Stellungen. Für die erste und die letzte war der Drehstahl auf das oberste und unterste Ende des senkrechten Durchmessers gestellt. Für die drei übrigen wirkte der Stahl am Ende der Radien *r*, welche mit dem oberen senkrechten Radien Winkel von 45, 90 und 135 Grad bilden. Man sieht also, daß man ohne die Theile des Drehstuhles zu verändern, Ellipsen herstellen kann, deren große Achsen beliebige Durchmesser haben. Auch wird man bemerken, daß in den Ellipsen die Verhältnisse zwischen ihren großen und kleinen Achsen immer dieselben sind. Endlich sieht man, daß die Ellipsen in senkrechter Richtung alle von gleicher Höhe sind.



*) „Journ. suisse d'horlogerie."

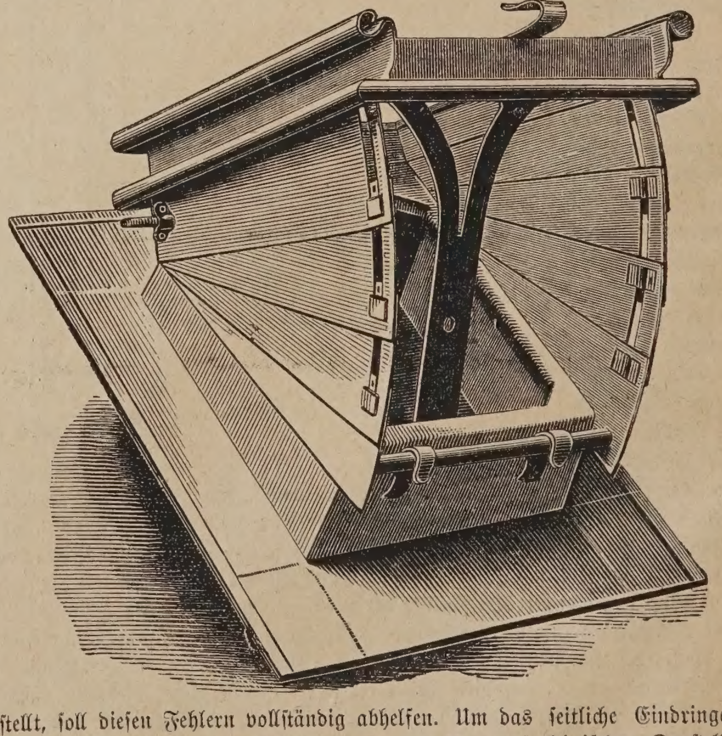


Zum Schluß fügen wir noch hinzu, daß der Gang des Ovalwerkes ein sehr ruhiger ist und keine Stöße wahrgenommen werden, wie man dies oft bei Drehstühlen dieser Art findet.

Neuheiten.

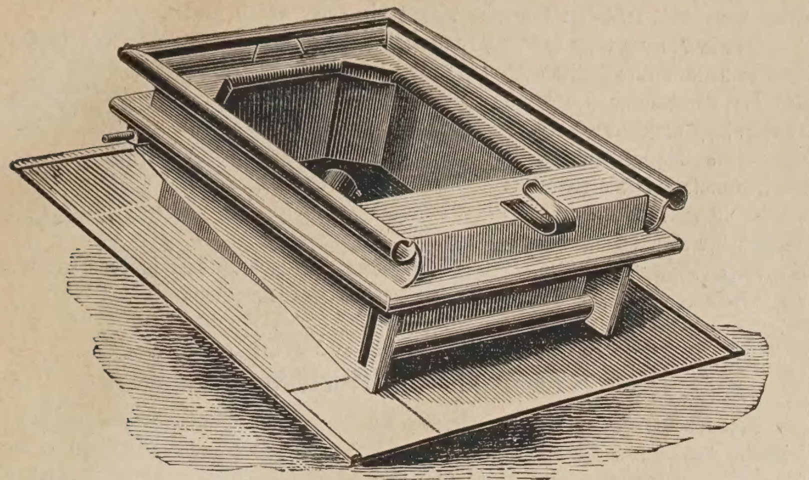
Neuer Hammer. (Original.) Eine neue Einrichtung zur Befestigung des Stiels in den Hammer hat ein gewisser Thomas B. Bailey in Columbus, Amerika, erfunden, wodurch das genannte Werkzeug bedeutend gekräftigt wird. Das Auge im Hammer ist nach außen geschlossen und enthält die Wandung ein Schraubengewinde; ein der Länge nach ausgebohrter hölzerner Stiel, durch welchen eine eiserne Stange geht, deren eines Ende in das Schraubengewinde eingeschraubt ist, wird in das Auge eingesetzt, während auf das andere Ende unten eine Mutter aufgeschraubt wird. Es kann auch diese Verbindungsstange an den Hammerkopf angeschmiedet werden, wenn man dies vorzieht. Es sind hierbei also keine Keile zur Befestigung nothwendig und der Stiel ist durch die Stange außerdem noch verstärkt, so daß man ohne Gefahr des Brechens auch Nägel mit einem derartig konstruirten Hammer ausziehen kann.

Neue Dachfensterkonstruktion von Ph. Jacob Hoffmann in Mainz. (Original.) Obgleich die bislang gebräuchlichen Dachfensterkonstruktionen große Vortheile durch ihre Anwendung gewähren — die Dachräume werden am vortheilhaftesten durch die in der Dachfläche angeordneten Fenster erhellt und die Anbringungsart oder Lage der letzteren entspricht, anderen Fenstern gegenüber, den Bedingungen für eine rationelle Ventilation der Dachräume am besten — so hat die gewöhnliche Einrichtung der Dachfenster zwei Hauptübelstände: das Eindringen des Regens bei Offenstehen des Fensters und Ueberschlagen des Deckels des letzteren durch Wind. Das neue patentirte Hoffmann'sche Fenster, in den Abbildungen im geöffneten und geschlossenen Zustande



dargestellt, soll diesen Fehlern vollständig abhelfen. Um das seitliche Eindringen des Regens zu verhindern, hat der Erfinder, wie aus den perspektivischen Darstellungen genau erkennbar ist, das Fenster mit fächerartig sich über einander schiebenden Blechwangen versehen, während durch eine, das unterste Tafelpaar der Fächerwangen verbindende Stange, das Ueberschlagen der Fenster wirksam verhindert ist. Dieselbe legt sich dabei in Haken, welche am festen Fensterkasten angebracht sind. Die Verstellbarkeit der Fenster wird auf die gewöhnliche Art bewerkstelligt. Zum Befestigen der

Glasscheibe dienen nicht, wie gewöhnlich Kittfalze, sondern Einschiebe-Wulste nehmen die Scheiben auf.



Kasten und Deckel sind aus starkem Zinkblech, die Seitenfächer aus verzinktem Eisenblech. Das sich in den oberen Wulsten sammelnde Wasser wird bei geöffnetem Fenster durch eine kleine Oeffnung der Rückwulste, bei geschlossenem, durch die beiden Seitenwulste abgeleitet. Die Dachfenster werden bislang in zwei Größen 38×62 und 50×75 (lichte Weite des Kastens) ausgeführt und kosten bezw. 14 und 18 Mk. Zu beziehen sind die neuen Fenster vom Erfinder.

Schlauchmundstück von Charlos Oyston in Little Falls, N. Y. (Original.) Dasselbe ist derart konstruirt, daß das Wasser aus konzentrischen Ringschlitzen schleierartig ausgeworfen wird und so in einen feinen Sprühregen verwandelt auf die brennenden Gegenstände zur Einwirkung gelangt.

Die Einrichtung des Mundstücks ist kurz folgende:

In dem sich becherartig vom Schlauche an erweiternden Mundstücke ist für die einzusetzenden Ringtheile durch ein an den Wandungen befestigtes Kreuz ein Stützpunkt geschaffen.

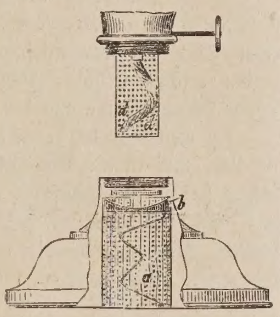
Das Kreuz trägt einen in der Achse des Mundstückes fortlaufenden Bolzen, auf welchen die mit U förmig gestalteten Armen versehenen konzentrischen Ringe aufgereiht sind. Letztere, eine flachgewölbte Fläche mit ringförmigen Zwischenräumen für den Durchtritt des Wassers bildend, schließen dabei also, durch das Armsystem gehalten, den vorderen Theil des Mundstückes ab.

Obgleich von vornherein behauptet werden muß, daß die beschriebene Mundstückeinrichtung eine bedeutendere Wurfweite des Löschwassers ausschließt, so dürften indessen dadurch, daß sich mittelst eines einzigen Schlauches eine große Fläche bestreichen läßt, durch die rasche Verdampfung des fein vertheilten Wassers und die dadurch bedingte Wärmeentziehung, welche wiederum die Feuerwirkung reduzirt, nicht unbedeutende Vortheile von der Verwendung dieser Mundstücke zu erwarten sein.

Neue Patente.

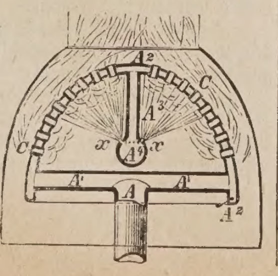
Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Sicherheitsverschluß an Benzinleuchtern. P. R. 20032 von Ernst Heinrich Häckel in Breslau. Dieser Sicherheitsverschluß für die Oelbehälter von Benzinleuchtern und Petroleumlampen wird von dem aus Drahtgewebe oder gelochtem Blech bestehenden Kopf *b*, der Drahtfeder zum Hochheben von *b*, der durchlochten Führungsröhre *a* für den Kopf *b* und der an dem Brenner befestigten, durchbrochenen Röhre *d*, welche den Docht umschließt, gebildet.

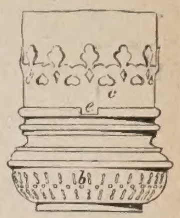


Neuerungen an Vorrichtungen zum Heben und Niederlassen der Gaskronen. P. R. 20789 von Eugen Stutzer in London. Diese Neuerung besteht in der Anwendung eines Gewindes in Verbindung mit einer mit Muttergewinde versehenen Hülse und mit einem durch letztere central hindurchgeführten Rohr, welches das Aufwickeln der Feder dieses Gaskronenzugehänges bewirkt.

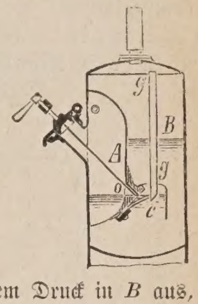
Neuerungen an dem dochtlosen Petroleumbrenner für Beleuchtung und Heizung. P. R. 20039 von W. J. Wegner in Berlin. Das Petroleumzuführungsrohr A kommunicirt durch das Rohr A^1 mit dem doppelwandigen durchbrochenen Behälter A^2, in dessen Bohrungen die kurzen Rohrstücke eingesetzt sind, und welcher in das mit dem eigentlichen dochtlosen Brenner A^4 versehene Brennerrohr A^3 ausläuft. Durch die eingesetzten Röhrchen C wird die Flamme des bei x in feinen Strahlen austretenden und entzündeten Petroleums mehrfach getheilt, und es wird dadurch eine bessere Verbrennung der sich bildenden Petroleumdämpfe erzielt. Der Flammenmantel B hat die Flamme zusammenzuhalten und ausreichende Luftzuführung zu bewirken. Anstatt des durchbrochenen Behälters A^2 kann auch eine durchbrochene Platte mit Flammenmantel angewendet werden. Das Petroleum wird durch einen Kompressor nach dem Brenner gedrückt.



Neuerungen an Rundbrennern. P. R. 20203 von J. Schenck in Berlin. Die Cylindergallerie c ist mittelst Bayonnetverschlusses e an dem Lampenkorb b befestigt, so daß der heiße Cylinder mit jener zusammen abgenommen werden kann.

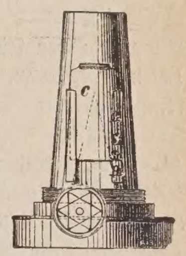


Anwendung gekühlter Kohlensäure in Bierdruck-Apparaten. P. R. 20293 von Otto Wagner in Leipzig. Die Kühlung des Bieres wird nur durch das Druckmittel, Kohlensäure, bewirkt. Die vorher gekühlte Kohlensäure tritt durch ein Rohr, welches das Biersteigrohr umgiebt, am Boden des Bierfasses ein und kühlt sowohl das durch das Steigrohr nach dem Zapfhahn gedrückte, als auch das in dem Faß noch befindliche Bier bei ihrem Aufsteigen durch letzteres.

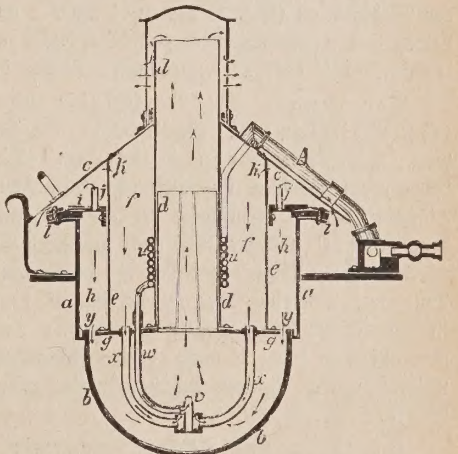


Der Apparat zur Darstellung der Kohlensäure besteht aus drei Abtheilungen A B und C, von denen A durch den Kanal o und die Kammer C mit B und ebenso der obere Theil von C durch das Rohr g mit dem oberen Theil von B kommunizirt. In den Raum A füllt man das die Kohlensäure entwickelnde Gemisch, z. B. Weinsteinsäure und doppeltkohlensaures Natron, worauf durch den Druck der Kohlensäure das Wasser aus A bis zu dem Niveau des Kanals o verdrängt wird. Ist dieses Niveau erreicht, so gleicht sich durch das Rohr g der Druck in A mit dem Druck in B aus, so daß ein weiteres Sinken des Wasserspiegels in A verhindert wird. Wird beim Abzapfen von Bier Druck aus A entnommen, so steigt der Wasserspiegel in A, es findet in Folge dessen eine erneute Entwickelung von Kohlensäure und damit eine Erhöhung des Druckes in A statt, bis wieder ein Druckausgleich zwischen A und B durch das Rohr g stattfindet.

Vorrichtungen zum Reguliren des inneren Luftstromes bei Rundbrennern. P. R. 20036 von Stolzenberg & Tangel in Berlin. Eine solche Vorrichtung besteht aus einem Schieber c, welcher zwischen Blechstreifen, die an die Dochthülse gelöthet und mit Marken versehen sind, schiebbar angeordnet ist. Durch die Verschiebung desselben kann der dreieckige Luftzuführungsschlitz des Brenners so gestellt werden, daß der offen bleibende Theil desselben die Menge Luft durchläßt, welche bei den verschiedenen Brennölen zur Erzeugung der größten Flammenintensität ausreicht. Die Marken geben die Stellungen des Schiebers an, welche dieser bei den verschiedenen Brennölen einzunehmen hat. Statt des Schiebers kann auch eine mit passenden Ausschnitten versehene drehbare Hülse über die Drahtscheibe geschoben werden.



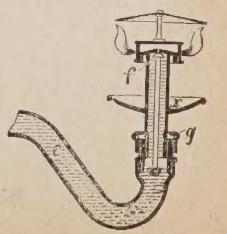
Neuerungen an Gaslampen oder Laternen für Eisenbahnwagen, Straßen 2c. P. R. von Frank William Clark in London. Das durch Zuführungsrohr A eintretende Gas gelangt in die an den Cylinder d gelegte, für die Vorwärmung des Gases bestimmte, spiralförmige Röhre u und aus dieser durch Röhre w zu dem Brenner v. Nach Anzünden des Gases bildet sich ein Zug im Cylinder; die Luft tritt durch die regulirbaren Einlaßöffnungen k und j in die Lampe ein und strömt in die Kammern f und h. Die durch Kammer f strömende Luft wird bei ihrem Durchgang erhitzt und gelangt so vorgewärmt durch Röhren x x in die unmittelbare Nähe der Flamme; die aus Kammer h kommende Luft strömt durch die Oeffnungen y y an der Glasglocke b und den Reflektor g entlang und verhindert eine zu große Erhitzung derselben, wobei sich diese Luft gleichfalls, ehe sie zum Brenner tritt, vorwärmt.



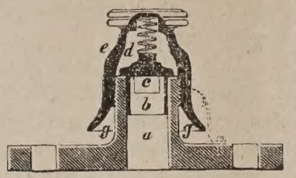
Zur Herstellung eines luftdichten Verschlusses zwischen Lampenkörper a und dem Dach c dient ein Gummiring, welcher durch das Gewicht des Daches auf den schrägen Flansch e des ersteren zusammengepreßt wird.

Bei einer Modifikation dient die innere konzentrische Röhre d als Lufteinlaß, während das Gasrohr central in derselben angeordnet ist.

Neuerung an den durch Patent No. 9009 geschützten Brennern für flüssige Kohlenwasserstoffe. P. R. 19795 von Franz Koesewitz in Hamburg. Der Ventilkegel f ist mit dem Zuleitungsrohr c fest verbunden. Die Größe des Oelstrahls wird durch Niederschrauben des Brennerrohrs x regulirt, welches mit dem Zuleitungsrohr c durch die Stopfbüchse q öldicht verbunden ist.



Neuerung an Sicherheitsventilen. P. R. 21110 von Eduard Bolter in Ravensburg. Der zu stark gespannte Dampf hebt das Ventil b, tritt durch die Oeffnungen $c\,c$ unter die Glocke e, strömt durch am Ventilsitz a angebrachte Kanäle nach unten und bei g aus. Bei der Anwendung dieses Ventils an Wärmflaschen kann man dieselben tragen, ohne daß man sich durch den Dampf die Finger verbrennt.



Glockenförmige Unterlagscheibe für Riemenschrauben. P. R. 21066 von Heinrich Ochs in Dahlerbrücke bei Schalksmühle, Westfalen. Riemenschrauben bekannter Konstruktion erhalten glockenförmige Unterlagsscheiben, damit der Riemen sammt dem Bolzenkopf in die Höhlung der Scheibe gezogen und dadurch das Klappern verhütet und die Verbindung fester und etwas elastisch werde.

Apparat zum Klären von Flüssigkeiten. P. R. von Karl Heinrich Röckner in Newcastle upon Tine, England. Die zu klärende Flüssigkeit wird dem Gefäß a (Fig. 1) kontinuirlich durch das Rohr v zugeführt. Dieselbe steigt, wenn der Kessel b vermittelst des Rohres c evacuirt wird in b in die Höhe und wird durch den Heber e abgesaugt. Die Röhre l und die Hähne $h\ o\ m$ dienen zur Inbetriebsetzung des Hebers. Die sich in a absetzenden festen Substanzen werden von einer Pumpe in den Filterkasten (Fig. 2) gedrückt. Derselbe wird durch das in Zickzacklinien ausgespannte Tuch c in zwei Abtheilungen geschieden, von denen die eine die festen Substanzen zurückbehält, während in die andere die Flüssigkeit dringt.

Fig. 1.

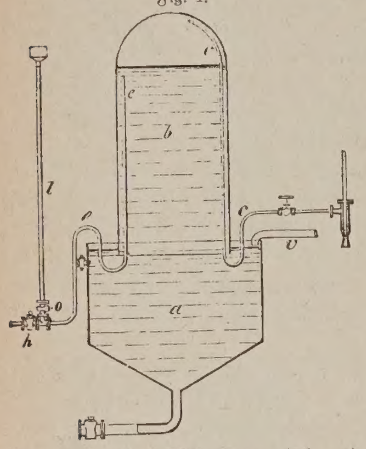
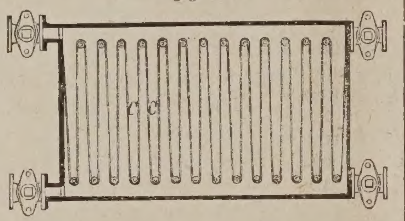


Fig. 2.



Verschlußeinrichtung für Handschuhe. P. R. 21314 von E. Neupert & Co. in Ottensen. Zum Verschließen des Handschuhes steckt man die Spitze des Hebels a durch die Oese oder das Knopfloch c, während sich der am Handschuh befestigte Ring b am äußersten Ende des Schlitzes befindet. Dann hebt man die Spitze des Hebels a in die Höhe, läßt die Oese c über den Hebel a hinweggleiten, bis sie den Ring b umfaßt, und schiebt schließlich den Hebel a soweit in den Ring b hinein, daß der letztere in der Erweiterung des Schlitzes ruht. Bei der Modifikation (Fig. 2) verschiebt sich der an beiden Enden mit Knöpfen versehene Hebel a innerhalb des drehbar aufgehängten Ringes b.

Fig. 1.

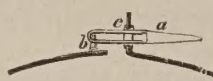
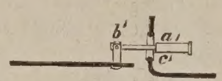
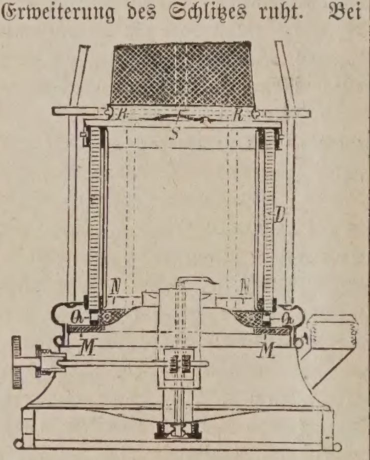


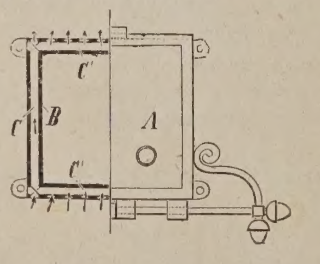
Fig. 2.

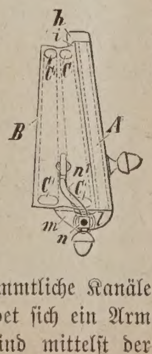


Neuerungen am Verschlusse von Sicherheitslampen. P. R. 20111 von G. Aug. Schöne & Sohn in Dresden. Die Neuerungen beziehen sich auf den luftdichten Abschluß des Glascylinders D, gebildet aus dem Ring Q, welcher mit von Drahtgewebe überdeckten Luftlöchern versehen ist, in Verbindung mit dem eingefetteten Lederring M, dem in den Reifen R eingelegten Gummiring und den auf dem Ring R angeordneten Federn S, welche durch das Lampen-Schutzgehäuse gespannt werden.



Ofenthür- und Thürrahmen mit selbstthätiger Kühlung. P. R. 19707 von C. F. W. Bubbert in Hamburg. Die Seitentheile des Rahmens B sind mit je zwei oben und unten offenen Kanälen C versehen, die mit den durchbohrten Kanälen C^1 verbunden sind. Die Thür A wird von Kanälen in gerader Richtung durchzogen. Dieselbe ist ringsum mit sauber bearbeiteten Leisten versehen, mit welchen sie gegen die Vorderflächen des Rahmens anliegt. In diese Flächen ist ein Kanal eingearbeitet, der mit den Kanälen $C\,C^1$ in Verbindung steht. Durch sämmtliche Kanäle streicht die Zimmerluft. An dem unteren Theil des Rahmens befindet sich ein Arm m, welcher die Querstange n trägt; die Enden dieser Stange n sind mittelst der Verbindungsstangen n^1 mit den Seitentheilen des Rahmens verbunden. Jede Thürhälfte besitzt an ihrem oberen Ende einen hakenförmigen Ansatz h, welcher über die Abschrägung i führt und am unteren Ende je zwei nach hinten vorspringende Lagerarme l, welche durchbohrt sind und womit die Thür auf n gleitet.





Herstellung von Formplatten. P. R. 20184 von J. Brandt in Berlin. Der Patentanspruch bezieht sich auf die Anwendung eines mit Vorsprung f versehenen Formenramens e behufs Herstellung einer Formplatte D mit erhabenem Rande, in welchem die zur Herstellung der Randformen dienenden Formrahmen $b\,c$ passen. Die Formplatten werden nach dem in der Patentschrift No. 17925 beschriebenen Verfahren aus Spencemetall hergestellt.

Fig. 1.

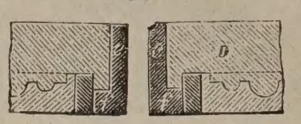
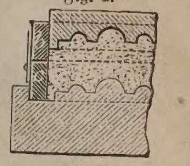


Fig. 2.



Technische Mittheilungen.

Regenerirbare Braunstein-Elemente.*) Die Léclanché'schen Braunstein-Elemente zeichnen sich durch Einfachheit, geringen inneren Widerstand, Ruhe jeder chemischen Thätigkeit im offenen Elemente, geringe Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse und durch die Selbstregenerirung ihrer negativen Elektroden aus, dagegen ist die Wirkung derselben keine bedeutende und das verwendete Zink, sowie die Salmiaklösung gehen in nicht weiter verwerthbare Produkte über. Ich ersetze in diesen Elementen die Salmiaklösung durch 12—15 Proc. Kali- oder Natronlauge und die dünnen Zinkstäbchen durch Zink von großer Oberfläche. Dadurch erhalte ich, ohne die guten Eigenschaften der Léclanché'schen Elemente zu verlieren, geruchfreie Batterien von kräftiger Wirkung, welche nicht nur die Regeneration der negativen Elektrode, sondern auch die der Kalilauge gestatten.

Derselbe Braunstein-Cylinder und derselbe dünne Zinkstab scheiden aus einer Kupferlösung in einer Stunde um 75 Proc. mehr Kupfer ab in Kalilauge als in Salmiaklösung; ersetzt man aber die dünnen Zinkstäbchen durch einen Zinkcylinder von großer Oberfläche, so erhält man die $2^1/_2$-fache Kupferfällung.

Diese kräftigere Wirkung erklärt sich durch die stärkere Erregung und raschere Regenerirung, durch den oxydirenden Einfluß der Luft, welche die negativen Elektroden in der Kalilauge erfahren, und durch das größere Leitungsvermögen derselben gegenüber der Salmiaklösung. Die Kalilauge ist an der Luft schwer krystallisirbar, daher die negativen Elektroden frei von Krystallen bleiben und nicht des Auswässerns bedürfen; sie löst Zink nur, wenn es mit negativen Körpern in Kontakt gebracht wird, daher findet ein Nebenkonsum von Zink weder im offenen, noch im geschlossenen Elemente statt.

Die unbrauchbar gewordene Kalilauge regenerire ich durch Aufnahme von Zink auf nachstehende Weise. Ich entferne die Lauge aus den Elementen, gebe sie in geeignete Gefäße, ersetze die beim Gebrauche der Elemente durch Verdunsten verlorene Menge Wasser und schüttle sie bei gewöhnlicher Temperatur mit Zinkhydroxyd gut durch. Unter diesen Umständen scheidet sich der größte Theil des von der Lauge chemisch gelösten Zinks in Form von Zinkhydroxyd mit etwas kohlensaurem Zinke aus. Man läßt es absetzen und verwendet die klare Lauge wieder von Neuem in den Elementen. Bei Verwendung regenerirter Lauge zeigt das Element etwas stärkere elektro-motorische Kraft, wohl weil gewisse fremde Stoffe aus der Kohle, wie Schwefel, Chlor, Schwefelsäure 2c. entfernt sind.

Die Regeneration der Braunsteinkohle findet selbstthätig unterhalb der Lauge statt durch die oxydirende Einwirkung der atmosphärischen Luft; hierbei ist es nützlich, einen Theil der Braunsteinkohle aus der Lauge hervorstehen zu lassen. Die Regeneration erfolgt selbstverständlich ungleich rascher, wenn man die Elektrode aus der Lauge herausnimmt und der Luft aussetzt.

In diesem Falle braucht die anzuwendende Kohlenelektrode nicht sehr starkwandig zu sein, und ist die Plattenform verwendbar; im ersteren Falle muß sie großes Volumen haben, und empfiehlt sich die massive Cylinderform. Die Zinkelektrode ist stark mit Lauge überdeckt zu halten. Der Luftzutritt zu den Elementen darf nicht erschwert werden, und die unbrauchbar gewordene Kalilauge muß rechtzeitig durch regenerirte ersetzt werden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3623. Ich habe eine gußeiserne Platte, um sie gegen das Rosten zu schützen, theilweise mit einem Glasüberzuge zu versehen. Welche Glassorte habe ich anzuwenden; ist ein Zusatz von Graphit zum Glasfluß anzurathen, und in welcher Weise werden die einzelnen Arbeiten am einfachsten ausgeführt?

Frage 3624. Um Schlagloth darzustellen, habe ich bislang folgendes Verfahren angewendet: 20 Gewichtsthl. reines Kupfer werden mit 22 Gewichtsthl. reinem Zink versetzt. Zunächst schmelze ich das Kupfer und füge das Zink stückweise zu. Nachdem ich das Geschmolzene tüchtig durchgerührt, gieße ich die Legirung durch einen Besen ins Wasser. Hierbei gelingt es mir nur selten, einen schönen goldgelben Ton des Lothes zu erhalten, meistens wird dasselbe grau. Gewiß ist einer der Leser des „Metallarb." im Stande, mir zu rathen.

*) Von G. Leuchs in Nürnberg an d. „Ch. Ztg." bericht.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3615. Soll gewelltes Zinnblech zur Dacheindeckung benutzt werden, so ist dazu eine Dachschalung nicht erforderlich, man kommt mit Dachlattung oder Fetten-Konstruktion in Holz oder Eisen auch bei ganz geringer Dachneigung vollkommen aus, doch ist zu empfehlen die Entfernungen der Blechunterstützungen nicht größer als 1 m. zu wählen. Man läßt die einzelnen Blechtafeln an den Langseiten, nach der Steigung des Daches sich um die Breite einer Welle übergreifen; ein Verlöthen ist durchaus nicht erforderlich, sondern genügt ein Vernieten zur Verbindung vollkommen. Man beginnt mit dem Verlegen der Bleche an der Traufe und läßt die darüber liegende Blechreihe die darunter liegende um 10—12 cm. überdecken; an dieser Stelle muß eine Fette vorhanden sein und verbindet man die erste Blechreihe mit der Fette durch Nagelung, seltener durch Schrauben. Die zweite Blechreihe wird entweder durch einfache Haften, welche den Fetten entsprechend gebildet sind, mit den letzteren verbunden oder es werden kleine Oesen angewendet, welche über, an der Fette befestigte, Haken geschoben werden. An der Traufe wird am zweckmäßigsten ein Winkeleisen gegen das Blech genietet, welches gußeiserne, auf dem Mauerwerk ruhende Unterstützungen erhält. Je nach der Dach-Konstruktion läßt sich auch Holz statt des Eisens zur Anwendung bringen. Am Giebel wird die Endwelle aufgebogen und je nach den örtlichen Verhältnissen wie ebenes Zinkblech angelöthet und gelangt in gewöhnlicher Weise auch da zur Anwendung, wo es sich um Ueberdeckung der, bis in den Dachraum gehenden Mauern handelt. Zur Firsteindeckung bedient man sich vielfach besonders für den Zweck hergestellter Bleche, welche beide Dachflächen ca. 25—30 cm. überdecken, häufig auch mit gepreßten Rändern versehen sind; dieselben stellt man aus verzinktem Eisen- oder Blei-Blech her, oder bei Anwendung von gewöhnlichem Zinkblech bildet man von diesem einen Schlußstreifen, der über die Firstwinkel der obersten Blechreihe geschoben wird. Von der bekannten Gesellschaft Vieille Montagne werden besondere Rinnenbleche aus Zinkblech fabrizirt, welche eine besonders einfache Eindeckung zulassen, worauf indessen hier nicht näher eingegangen werden kann. — Sollte Fragesteller nicht durch besondere Gründe veranlaßt sein, Zinkwellblech zu wählen, so wäre in den meisten Fällen verzinktes Eisenwellblech mehr zu empfehlen; denn ersteres dehnt sich je nach der Temperatur außerordentlich stark aus, bezw. zieht sich in der Kälte sehr zusammen und wird dadurch schnell rissig, selbst wenn es als Wellblech angewendet wird. Findet ein Betreten des Daches statt, so wird Zinkwellblech sehr viel leichter beschädigt oder durchgetreten, als verzinntes Eisenwellblech. — Einige beachtenswerthe Winke zu dieser Frage sind auch in der Frage-Beantwortung No. 3487 in No. 40 des Metallarb. von 1882, Seite 319 enthalten.

Zur Frage 3618. Das zweckmäßigste Bindemittel für Zinnbeschläge mit Glas ist der mit Wasser angerührte Alabaster-Gyps. Der Gypskitt ist so stark zu bereiten, daß sich die Masse eben auftragen läßt. Bedingung ist, daß der Gyps frisch gebrannt ist und darf derselbe nicht „todt" gerührt werden. Es empfiehlt sich immer nur wenig anzusetzen und sofort zu verbrauchen. Außer diesem Gypskitt kann man als ebenso sicheres und festes Bindemittel Schlemmkreide mit Leinöl verwenden, wobei ist ein sehr rasches Trocknen erwünscht, dem Oel zur Hälfte Siccativ beizumengen ist; letzteres kann auch allein an Stelle des Oels benutzt werden. Da bei dem in der Frage angedeuteten Zwecke Gyps leichter angegriffen wird, ist der letztere Kitt vorzuziehen. Wachs trennt sich leicht bei Nässe, wenn solches nicht eingebrannt werden kann.

Zur Frage 3619. Nach der mitgetheilten Frage ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die Heizanlage der Braupfanne eine unzweckmäßige ist. Die Temperatur beim Dickmaischkochen beträgt nur 72—75°, wenn die gewünschte Zuckerbildung eintreten soll und darf ein Anbrennen, wie Fragesteller andeutet, nicht etwa häufig eintreten. Wahrscheinlich wird die Heizung ungebührlich forcirt oder der Kupferboden der Braupfanne von einer schädlichen Stichflamme bestrichen. Zunächst ist also das Uebel bei der Feuerungs- resp. Rost-Anlage zu suchen, läßt sich daran nichts ändern, wäre es event. zu empfehlen, an den Stellen, wo das Durch- oder Anbrennen zuerst eintritt, schwache Schutzplatten für den Boden zur Anwendung zu bringen, etwa aus Eisenblech und den geringen Zwischenraum zwischen Eisen und Kupfer mit feinem Sand (nach Art der Sandbäder) auszufüllen. Den Boden aus einem Stück herzustellen, ist zwar sehr kostspielig, wird jedoch von vielen Fachleuten als zweckmäßig bezeichnet.

Von anderer Seite erfolgte nachstehende Beantwortung: Wenn eine so große Kupferplatte zu haben ist, empfiehlt es sich den Pfannenboden aus einem Stück herzustellen. Wird der Boden indessen aus einzelnen Stücken zusammengesetzt, so ist es rathsam, eine gewisse Symmetrie bei der Anordnung derselben zu beobachten, um das Werfen so viel als möglich zu vermeiden. Das Anbrennen des Inhaltes der Pfanne ist meistens eine Folge von Stichflammen. Es ist zur Vermeidung dieses Uebelstandes streng darauf zu halten, daß unter der Pfanne ein gleichmäßiges Feuer unterhalten wird. Die Anlage der Feuerung und die Bedienung sind für diesen Punkt maßgebend. Es ist indessen bei Dickmaische räthlich, eine mechanische Rührvorrichtung anzubringen. Dieselbe kann in einer über dem Pfannenboden hin und her bewegten schmalen Kupferschaufel bestehen. Die Einrichtung könnte dem Pendel einer Uhr nachgebildet und durch ein Gewicht in Bewegung versetzt werden, wenn Dampf- und Wasserkraft fehlen sollten.

Zur Frage 3620. Es ist eine irrige Vorstellung, daß irgend ein Röhrenmaterial an und für sich im Stand wäre, Ablagerungen in der betreffenden Leitung zu verhindern. Selbst aus dem reinsten Wasser bilden sich sogar in Rohrleitungen mit sehr glatten Innenflächen Ablagerungen, wenn die Geschwindigkeit des Wassers zu gering ist; bei einer Geschwindigkeit von 0,8—0,9 m pro Sekunde kann man erst darauf rechnen, daß sich keine Ablagerungen mehr bilden. Gegen Niederschläge, also naturgemäße Ausscheidungen aus dem Wasser hilft selbst eine noch größere Geschwindigkeit nichts, hier kann nur eine rationelle Reinigung event. ein Filtriren des Leitungswassers helfen. — Universalmittel zur Reinigung des Wassers giebt es nicht, doch mag hier ein höchst einfaches Reinigungsverfahren angedeutet werden; es besteht darin, daß man 2 gleiche, hinreichend große Behälter, etwa aus Cementmauerwerk, herstellt und dieselben abwechselnd mit dem zu reinigenden Wasser füllt und dann chemische Mittel zusetzt, welche den Zweck haben, aus dem Wasser die schädlichen Beimengungen durch Bildung von unlöslichen Verbindungen oder Niederschlägen auszuscheiden. Nach Zusetzen der Chemikalien werden dieselben durch Rührvorrichtungen im Wasser vertheilt, worauf sich dann nach einiger Zeit ein Niederschlag bildet. Dann läßt man das Wasser aus dem Absatzbehälter in einen Reinwasserbehälter oder Filter übertreten, von wo es dann unbedenklich der 300 Klafter langen Leitung zugeführt werden kann. Die Anwendung von 2 Absatzbehältern ermöglicht die Reinigung des einen, während der andere im Betriebe ist. Als chemische Mittel wendet man je nach der Wasserzusammensetzung an: gebrannten Kalk, Baryumsalze, Natron oder Soda 2c. Doch kann die Qualität und Quantität des Zusatzes nur von einem Chemiker bestimmt werden; es ist nicht rathsam sich auf Probiren zu legen. Die mechanische Reinigung mittelst Filter ist allein nicht von Erfolg, wenn es sich um chemische Verbindungen im Wasser handelt. — Was das Röhrenmaterial betrifft, so kommen außer gußeisernen asphaltirten Röhren, bei sehr geringen Druckverhältnissen nur noch gute emaillirte Thonröhren in Betracht. Die Reinigung der Röhren mittelst Ketten ist nicht von großer Wirksamkeit und als unpraktisch zu bezeichnen. Zweckmäßig zieht man Rohrbürsten oder kolbenförmige mit Borsten versehene Reiniger, die an jeder Seite mit einer kräftigen Schnur versehen sind, durch die Leitung. Das Einbringen derselben erfolgt an besonders dafür in Einsteigeschächten angeordneten Reinigungsspunden oder Streifkasten.

Ein anderer Fachmann ließ uns folgende Antwort zukommen: Ist kein zu hoher Druck in der Leitung vorhanden, so empfiehlt es sich in diesem Falle statt der Eisenröhren, Röhren aus Steingut zu verwenden. Die große Glätte derselben gestattet bei der Bewegung des Wassers den Niederschlägen nicht, sich anzusetzen. Bei guter Bezugsquelle wird der Preis kein höherer sein als der der Eisenröhren. Ein vorheriges Filtriren des Wassers durch eine Sandschicht dürfte zweckmäßig sein.

Zur Frage 3621. Bleisand oder vielmehr Bleischrot zum Reinigen von Flaschen setzt Schmutz ab, besonders wenn als Herstellungsmaterial Weichblei genommen war. Hartblei (Blei mit einem Zusatz von Antimon) thut solches weniger, zumal wenn noch etwas Zinn hinzugefügt wird. Es erscheint wunderbar, daß nicht schon längst eine Komposition zu diesem Zweck erfunden worden, da das Schrot, welches für Jagdzwecke nur aus Weichblei bestehen darf, für den vorliegenden Zweck viele Mängel besitzt; vielleicht könnte granulirtes Eisen verwendet werden.

Zur Frage 3622. Beim Sinken des Petroleum-Niveaus im Oelbehälter müßte natürlich die Saugkraft des Dochtes zunehmen. Da aber ein bestimmter Docht auch nur eine ganz bestimmte Saugkraft haben kann, die von dem Dochtgewebe abhängig ist, so wird, wenn das Petroleum den tiefsten zulässigen Stand unter dem Brenner, d. h. die Dochtsaughöhe erreicht hat, dem Brenner zu wenig Oel zugeführt werden; die Lampe wird in der Leuchtkraft nachlassen. Während also im vorliegenden Falle die bestimmte Dochtsorte zur Speisung einer kleineren Flamme ausreicht, so kann es bei Anwendung eines größeren Brenners sehr leicht eintreten, daß die Saugkraft des Dochtes bei den veränderten Verhältnissen nicht ausreicht, der Flamme für den beabsichtigten Leuchteffekt die nöthige Menge Oel zuzuführen. Probiren Sie daher mal eine andere Dochtsorte, lassen Sie den Docht gehörig tief in das Petroleum eintauchen, vielleicht erhalten Sie dann bessere Resultate. Möglicherweise liegt der Uebelstand auch an einer schlechten Brennerkonstruktion.

Bücherschau.

Neumanns Geographisches Lexikon des Deutschen Reichs. Mit Ravensteins Spezialatlas von Deutschland, vielen Städteplänen, statistischen Karten und mehreren Hundert Abbildungen deutscher Staaten- und Städtewappen. Komplet in 40 Lieferungen à 40 Pf. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883. Das von uns schon früher rezensirte Werk hat soeben die 33. Lieferung erreicht, auf welche das früher von uns abgegebene Urtheil im vollsten Maße Anwendung findet. Die Vielseitigkeit und Genauigkeit der in lexikalischer Form gebotenen Angaben machen das Neumann'sche Werk für alle Berufskreise zu einem sehr werthvollen.

Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle von Dozent G. Brelow, Dr. O. Dammer und Prof. E. Hoyer. In zwei Bänden oder 30 Lieferungen à 50 Pf. mit nahezu 800 Abbildungen. Oktav. Leipzig, Bibliographisches Institut 1883.

Fünf weitere Lieferungen liegen uns jetzt von diesem populären technologischen Lexikon vor. Auch diese neuen Lieferungen zeigen, wie vorzüglich dieses Werk durch seine Form, durch seine klare, verständliche Sprache und durch die zahlreichen erläuternden Abbildungen dazu angethan ist, ein Orientirungsmittel über alle Gewerbe und Industrien zu sein.

Die neue Gewerbe-Ordnung sammt den in Geltung gebliebenen Bestimmungen der Gewerbe-Ordnung vom 20. Dezember 1859; dem Gesetz über das Coalitionsrecht, über Ausschank und Kleinverschleiß gebrannter Flüssigkeiten, über die Erzeugung und den Verkauf weinähnlicher Getränke, die Erzeugung und den Verbrauch von Spielkarten und den Vorschriften über das Hausirwesen. Populär dargestellt und durch die Spruchpraxis des k. k. Verwaltungs-Gerichtshofes erläutert von Dr. Sigmund Goldberger. Zweite vielfach vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von A. Hartleben in Wien.

Eingesendet.

Aus dem Kreise unserer Leser wurde anläßig des Semesterschlusses der Fachschule für Blecharbeiter in Aue und der damit verbundenen Feier uns nachstehende Zuschrift mit der Bitte um Veröffentlichung übermittelt:

Die von der deutschen Fachschule für Blecharbeiter in Aue beim Semesterschluß wiederum veranstaltete Ausstellung von Schülerarbeiten hatte sich diesmal eines besonders zahlreichen Besuchs zu erfreuen. Wir erblicken darin den besten Beweis dafür, daß das Interesse an den Bestrebungen der Anstalt allmälig doch ein festeres und allgemeineres wird. Wir konstatiren aber auch mit Freuden, daß die ausgestellten Arbeiten allseitig befriedigend beurtheilt worden sind und man in ihnen erneut sehr gute und namhafte Fortschritte der Schule auf theoretischem wie praktischem Gebiete erkannt hat. Die Ausstellung fand ihren Abschluß durch die erfolgte Entlassung der Abiturienten, zu der sich außer sämmtlichen Lehrern und Schülern der Anstalt zahlreiche Gäste eingefunden hatten. Herr Direktor Dreher hielt hierbei eine längere Ansprache; dankend gedachte er des vielseitigen Wohlwollens und der entgegenkommenden Unterstützungen, die der noch im Werden begriffenen Anstalt in der verflossenen Periode zu Theil geworden; hierauf wendete er sich im Besonderen an die scheidenden Schüler. Er ermahnte sie, ernsthaft und beharrlich weiter zu streben, allenthalben bescheiden, ehrlich, treu und wahr aufzutreten und überreichte ihnen schließlich unter freundlichsten Segenswünschen für die Zukunft die Abgangszeugnisse. Hierauf verlieh, namens der Scheidenden Abiturient Hagelmann den Gefühlen des Dankes Ausdruck gegen die Lehrer, gegen die Gründer und Förderer der Schule und widmete den Lehrern und den zurückbleibenden Schülern von Herzen kommende Worte

des Abschieds. Namens der Zurückbleibenden gab sodann Schüler Kutzner den Scheidenden ein herzliches Lebewohl und ein biederes „Glück auf!" mit auf den Weg. Nachdem dann noch Herr Kircheis namens des Vereinsvorstandes und des Kuratoriums den Direktor und das Lehrerkollegium des besten Dankes für ihr Wirken versichert und hierauf seitens des Herrn Direktor Dreher den Abiturienten noch je eine schön ausgestattete Broschüre*) „das Zinkblech" als Ehrengabe verabfolgt worden war, schloß die Feierlichkeit. Die Zahl der bis jetzt neu Angemeldeten überwiegt erfreulicherweise die der Abgegangenen um 5.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Alessandro Cruto zu Piossasco in Italien. Verbesserungen in der Methode und an den Apparaten der elektrischen Glühlicht-Beleuchtung. 31. Jan. 83.

William Rainbow zu Southampton Buildings, Grafschaft Middlesex in England. Verbessertes Verfahren und Apparat zum Heben und Einpressen von Flüssigkeiten. 3. Febr. 83.

Emile Augustin Barbet zu La Madelaine-Lez-Lille. Kombination von Lochplatten und Kappen, anwendbar an Destillir- und Rectificir-Apparaten. 3. Febr. 83.

C. H. F. Müller in Hamburg. Neuerungen an elektrischen Inkandescenzlampen und Verfahren zur Herstellung von Kohlenstäben und Bügeln für dieselben. 3. Febr. 83.

Bernhard Pollak, Spenglermeister in Budapest. Aufzugsbecher. 9. März 83.

Verlängert.

L. Wächtler. Verbesserte Ofenkonstruktion. 11. Febr. 83.

L. Wächtler. Verbesserte, zerlegbare, einbruch- und feuerfichere Kassen. 11. Febr. 83.

L. Kohl. Apparat zur Verhinderung des Rauchens der Küchen- und Ofenfeuerungen. 12. Febr. 83.

E. Berthoud und F. Borel. Verbesserungen an telegraphischen resp. telephonischen Kabeln und ihrer Herstellung. 13. Febr. 83.

A. Hildebrandt. Luftcirculationsröhren bei Zimmerheizöfen. 15. Febr. 83.

Ed. Fromentin. Verbesserungen an selbstthätig wirkenden Apparaten zur Kesselspeisung oder ähnlichen Zwecken. 16. Febr. 83.

Joh. Spiel. Kombinirter Petroleumgas- und Wasserdampfmotor. 24. Febr. 83.

Angelo Pergolis. Masse zur Verhütung des Rostes an eingetauchten eisernen Schiffstheilen. 24. Febr. 83.

Aug. Benitschke. Verbesserte Gruben-Sicherheitslampe. 24. Febr. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2349. Mignon & Rouart in Paris. Neuerungen an Kühlapparaten für Luft.
2763. Joseph Klar in Berlin. Gartenschaufel.
2469. Fritz Kleemann in Schöningen, Braunschweig. Filterkörper.
820. Friedrich Neßler in Karlsruhe. Filterapparat.
3273. Joseph Hinks in Birmingham, England. Neuerungen an Lampen.
3456. W. H. Hecht in Berlin. Neuerung an Mitrailleusenbrennern.
68. Wilhelm Quandt in Berlin. Kühlvorrichtung für Laternenwände.
1010. Franz Ewald Tannenberger in Barmen. Neuerungen an der Kopirpresse, welche als Druckpresse dienen kann.
2022. Gasmotoren-Fabrik Mannheim in Mannheim. Neuerungen an Zündvorrichtungen für Gaskraftmaschinen.
2092. Robert Lange in Reudnitz. Apparat zur Kontrole der vorgenommenen Reinigung von Bierleitungsrohren.
2793. Wilh. Köhrer und Gottl. Nallinger in Stuttgart. Einrädriger Straßen-Rollschuh.

Ertheilt.

22296. H. Schüßler in Berlin. Neuerungen an Brennern für flüchtige Kohlenwasserstoffe. 2. Juni 82.
22321. A. Pflüger in Berlin. Verbindung des Bügels mit dem Beschlag an Albumschlössern. 27. Sept. 82.
22335. J. A. Fleming in Nottingham, England. Neuerungen in der Herstellung von Isolirungsmaterialien und Isolatoren. 27. Okt. 82.
22322. P. Käuffer in Leipzig. Ventilationsapparat zur gleichzeitigen Anwärmung der frischen und der verdorbenen Luft. 29. Sept. 82.
22352. Sebold & Neff in Durlach, Baden. Schlitten an einer Stellvorrichtung für Formkasten. 23. Febr. 82.
22298. O. Polack in Meiningen. Berlockwaage f. Briefe u. Münzen. 30. Juni 82.
22337. A. Mathet in Bordeaux, Frankreich. Schnellwaage. 29. Okt. 82.
22391. Th. Baum in Berlin. Support zur gleichzeitigen Bearbeitung mehrerer Flächen eines regelmäßig prismatischen Körpers. 24. Okt. 82.
22293. A. Tavan in Nimes. Meßapparat für Flüssigkeiten. 30. April 82.
22309. A. Köhl in Kopenhagen. Verschluß für Mineralwasserflaschen. 30. Aug. 82.
22328. O. Heink in Dessau. Neuerungen an Flaschenfüllapparaten. 14. Okt. 82.
22374. J. Patrick in Frankfurt a. M. Geräuschlose Spülvorrichtung für Wasserklosets. 30. Sept. 82.
22375. L. Klein in Charlottenburg, Berlinerstr. 80. Neuerungen an Filteranlagen für Abwässer. 5. Okt. 82.
22390. E. Merz in Karlsruhe i. B. Bewegliche Rohrbürste. 20. Okt. 82.

*) Diese auch inhaltlich sehr werthvolle und empfehlenswerte Broschüre ist von der Schles. Akt.-Gesellsch. f. Bergb. u. Zinkhüttenbetr. in Lipine herausgegeben und wurde von dieser der Schule für obige Verwendung in erforderlicher Anzahl zur Verfügung gestellt.

In Großbritannien.

Ertheilt am 17. März 1883.

3416. T. Baker. Schornsteinaufsätze.
3610. J. Alexander & Co. Gewinnen von Produkten aus Ofengasen.
3620. O. Lampe. Hufeisen.
3623. H. Hayden. Lampenbrenner.
3654. C. Elkins & Co. Sägefeilapp.
3662. P. Revollon. Rohrerweiterer.
3677. J. de Lancey. Schiebeventil.
3688. M. Thomson. Thürknöpfe.
3690. J. Thomson. Hufeisen.
3703. T. Matts & Co. Eismaschine.
3721. A. Barraelongh. Kochapparat.
3786. C. Rußmann. Oefen.
3790. E. Wells. Anstrichmasse.
5535. L. Katzenstein. Metallpackungen.

Ertheilt am 24. März 1883.

3372. J. Restler. Hahn.
3474. H. Smith & Co. Wellenkuppelung.
3555. Meff. Kreutz & Co. Wächterkontrolluhr.
3683. H. Newburg. Schloß für Geldschränke 2c.
3693. F. Nichols & Co. Verdampfungsapparat.
3735. R. Cunnack. Zerkleinerungsappar. für Metalle 2c.
3745. R. Macintpe. Regulirhahn.
3747. G. Slack. Matratzenfedern.
3768. H. Cullabine. Lampe.
3770. L. Epstein. Behandeln von Blei für Sekundärbatterien.
3794. E. Green. Deckel für Füllöfen.
3797. J. Walker & Co. Schloß.
3801. H. Hallström. Herstellen von Schneiderwerkzeugen.
3807. J. Kiley. Wagen f. heiße Stahlbarren.
3811. C. Southall. Fensterputzapparat.
3819. J. Mc. Gillivray. Gasmotor.
3828. L. Wallet. Gußeiserne Ofen-Ausfütterung.
4850. W. Teagel. Ventilirapparat.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 20. Februar 1883.

272407. Orlando P. Briggs, Chicago in Illinois. Stachelzaun.
272421. Benalah Fitts, Worcester in Massachusetts. Dreiweghahn.
272481. Albert Nutenick, New-York. Kaffeetopf und Filter.
272517. William D. Bartlett, Amesbury in Massachusets. Schornsteinventilator.
272518. John Bassemir, Brooklyn New-York. Speibecken.
272526. Joseph W. Calef North Easton in Massachusetts. Röhrenschneider.
272535. Edwin R. Deveroll, New-York. Oelkanne.
272536. Maurice Dinneen, Boston in Massachusetts. Faßhahn.
272539. James Foley, Brooklyn in New-York. Wasserkloset.
272542. William W. Green, Chicago in Illinois. Exhaustor.
272574. William A. Miles, Copake Iron Works in New-York. Röhrenverbindung.
272584. O. J. Range, Meriden in Connecticut. Kaffemühle.
272593. Charles H. Smith, New-Britain in Connecticut. Vorhängeschloß.
272600. William Taylor, Pittsburg in Pennsylvanien. Nagel.
272720. John F. Linscott, Grand Rapids i. Michigan. Ventilationsvorrichtung für Kochöfen.
272758. Samuel W. Parker & Henri Blackman, New-York. Desinfektionsapparat für Wasserklosets.
272768. William H. Pratt, Rondout in New-York. Ofen für Dampfheizung.
272775. William L. Roorbach, Philadelphia in Pennsylvan. Flaschenverschluß.
272802. Jules Bacheresse, East, New-York. Kaffee- oder Theetopf.
272823. John H. Wood, Boston in Massachusetts. Gefäßverschluß.
272841 u. 272842. John Krummenauer, Brooklyn in New-York. Windlampe.

Ertheilt am 27. Februar 1883.

272849. John Birkenhead, Mansfield in Massachusetts. Drehbank.
272858. Geo. F. Coomber, Kansas City in Montana Territory. Wasserhahn.
272955. Joseph P. Haigh, Pittsburg in Pennsylv. Röhrenzange.
272980. David S. Roberts, Boston in Massachusetts. Oelkanne.
272998. u. 272999. T. Trask Woodward, Pana & Thomas H. Wingate, Decatur in Illinois. Gasbrenner.
273004. Frederick L. C. Anderson in New-York. Kochofen.
273005. Michael C. Armour, Chicago in Illinois. Gasofen.
273017. J. Howard Bowen, Philadelph. in Pennsylv. Schraubenschlüssel.
273039. John B. Deeds, Terre Haute in Indiana. Lampenbrenner nebst Schirmhalter.
273067. Chas. Holstead, New-York. Kaffeemaschine.
273103. Karl Keibel, Folsong bei Tauer in Deutschland. Leuchter.
273159. Horace Resley, Cumberland in Maryland. Flaschenverschluß.
273169. Adolph Segal, San Francisco in Californien. Kochofen.
273170. Frederick H. Seymour, Detroit in Michigan. Schraubenschlüssel.
273172. Edwd. J. Shields, Elizabethport in New-York. Feuerthürverschluß.
273184. Will. B. Stewartson, Pittsburg in Pennsylvan. Lampenglockenhalter.
273190. William Taylor, Pittsburg in Pennsylvanien. Maschine zum Herstellen von Drahtstiften.
273204. William Welis, New-Providence in New-York. Wassermesser.
273216. Andrew Zerban in New-York. Küchenventilator.

Ertheilt am 6. März 1883.

273269. Edwd. J. Frost, Philadelphia in Pennsylvan. Gaskraftmaschine.
273272. John Gillig, Virginia City in Nevada. Laterne.
273392. Frederick Ream, Donville in Pennsylvanien. Lampenbrenner.
273416. Charles White, Baltimore in Maryland. Blechbüchsenöffner.
273539. bis 273543. John W. Hyatt, Newark in New-York. Filter.
273577. Franklin W. Merryman, Baltimore in Maryland. Lampe.
273591. Peter Patterson, Mc. Keesport in Pennsylvan. Röhrenkupplung.
273621. Geo. A. Small, Jeffersonville in Indiana. Werkzeughalter.
273663. George Brett, Toronto Ontario in Canada. Pumpe.
273685. Rollin D. Huntley, Havana i. New-York. Thürknopf.

Verantwortlicher Redakteur: **Carl Pataky, Berlin SO.,** Franzstraße 16. Druck von **Thieme & Horn, Berlin S.,** Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **15.** **Berlin,** den **13.** April 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Gesetz-Entwurf. — Ueber Hinterhöhlungsformerei. — Mechanische Formerei. — Ueber Treppenhaus- und Korridor-Beleuchtung. — **Technische Mittheilungen:** Polychromlack für Weißbleche. — Alte Farbe zu entfernen und den Kitt an den Fensterscheiben aufzuweichen. — Vergoldung und Versilberung organischer Objekte. — **Neue Patente.** — **Neuheiten:** Ein Serviettenring. — Uebertragungsvorrichtung für kreisförmige Bewegung. — Montirungsschmiede. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

☛ Einladung zur Pränumeration ☚

IX. Jahrgang 1883, II. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende März abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten. Neu eintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 12. April.

Die zweite Ausstellung von Lehrlingsarbeiten der Berliner Gewerke wurde am 18. März 1883 im Beisein der Minister v. Gosler und Maybach, Geh. Regierungsräthe v. Forkenbeck, Oberbürgermeister Berlins, Lüders, Wehrenpfennig, vieler Stadträthe, Stadtverordneten, sämmtlicher 700 Lehrlinge, welche ausgestellt und einer großen Anzahl von besonders eingeladenen Gästen, durch den Stadt-Syndicus Stadtrath Eberty mit folgender Rede eröffnet, die wir ihrem wesentlichen Inhalte nach hier wiedergeben:

Nachdem der Redner die Anwesenden willkommen geheißen, hob derselbe hervor, daß die gegenwärtige Ausstellung nicht so zahlreich beschickt sei als die erste, aber es sei dies nicht als Nachtheil anzusehen. Da eine solche Ausstellung den Zweck verfolge, die selbstständige Thätigkeit der Lehrlinge der öffentlichen Beurtheilung zu unterbreiten, so sei die Kontrole eine strengere gewesen als bisher. Die eingehendsten Erwägungen wurden im Schooße der Gewerbedeputation und des Ausstellungsausschusses darüber angestellt, ob zur Ausstellung nur das gelangen solle, was der Lehrling allein leiste oder was er in der Werkstatt in Verbindung mit den andern Kräften für gewöhnlich zu Wege bringe. Eine große Anzahl der Sachverständigen entschied sich für das Letztere, demgemäß wurden auch die strengen Kontrolmaßregeln getroffen.

Nachdem sich der Redner noch des Weiteren über Ziel und Zweck der Ausstellung verbreitet, dankte er den Vereinen und Stiftungen, welche bereitwilligst soviel Geldmittel zur Verfügung gestellt, daß die Hülfe der Stadt nicht in Anspruch genommen zu werden brauchte sowie den Mitgliedern des Ausstellungskomités und des engeren Ausschusses für ihre persönliche aufopfernde Thätigkeit. Die Leistungen aller dieser Männer seien die Bethätigung eines gesunden Gemeinsinnes.

Von den 700 Lehrlingen hatten 201 aus der Metallbranche Arbeiten ausgestellt, 33 Schlosser, 36 Gürtler Bronzeure, Former und Gießer, 3 Bildhauer, 13 Maschinenbauer, 28 Klempner, 34 Gold- und Silberarbeiter, 51 Graveure und Ciseleure und 1 Nadler. Die für jede Branche gewählte Jury war mit wenigen Ausnahmen mit den Leistungen zufrieden und konnten demgemäß eine größere Anzahl der Aussteller mit Preisen und Diplomen bedacht werden.

Gürtler bekamen von 36 Lehrlingen an Prämien theils für gute, theils für ausgezeichnete Leistungen 1 Silberne Medaille gleich 75 M., 1 Preis zu 75 M., 1 Preis zu 50 M., 1 Bronze-Medaille gleich 50 M., 7 Diplome. Außer diesen offiziellen Preisen hatte Herr Kommerzienrath W. Borchert 100 M. gespendet, mit denen strebsame Lehrlinge bedacht werden konnten und hat die Jury noch 4 Lehrlinge mit Geldpreisen belohnen können. Schlosser hatten 33 Lehrlinge, darunter 9 Feilenhauer. An erstere kamen zur Vertheilung 1 Silberne Medaille, 1 Preis à 50 M., 1 Bronze-Medaille, 8 Diplome. 1 Feilenhauer erhielt ein Diplom. Drei Kupferschmiede-Lehrlinge hatten Arbeiten angefertigt, von denen Einer einen Preis von 50 M. erhielt. Von den Arbeiten der Bildhauer, 3 an der Zahl, Modelle zu Bronze-Arbeiten, wurde einem derselben für seine Leistung ein Diplom zuerkannt.

Ein Nadlerlehrling hatte einen Draht-Vogelkäfig gearbeitet 1 m. lang, 0,75 cm. breit, 1,30 hoch, mit Verzierungen und Kuppelthürmen, wofür ihm ein Preis von 50 Mk. ertheilt worden. Maschinenbauerlehrlinge hatten 13 ausgestellt, die Jury verfuhr gerade hier unter der Voraussetzung, daß bei Maschinen auf ganz besondere Accuratesse gesehen werden muß, sehr strenge. Es erhielten nur 3 Lehrlinge Auszeichnungen und zwar: 1 Preis zu 50 Mk., 1 Bronze-Medaille, 1 Diplom. Unter 34 Gold- und Silberarbeiter-Lehrlinge wurde 1 Preis Ihrer Majestät der Kaiserin zu 100 Mk., 2 Preise à 50 Mk., 2 Bronze-Medaillen, 3 Diplome vertheilt. Graveur-Lehrlinge hatten 51 verschiedene Arbeiten in Metall-Gravirungen gefertigt, für die 1 Staats-Preis von 100 Mk., 3 Preise à 50 Mk., 3 Bronze-Medaillen. 8 Diplome zur Vertheilung kamen. Klempnerlehrlinge haben sich 28 an der Ausstellung durch Arbeiten in Kupfer, Messing, Weißblech, Zink auch Eisenblech ꝛc. betheiligt. Es entfielen auf diese Arbeiten folgende Preise, 1 Staatspreis von 100 Mk., 1 silberne Medaille, 3 Preise à 50 Mk., 4 Bronze-Medaillen, 4 Diplome. Außer diesen Preisen hatten die Herren Wild & Wessel 100 Mark, und Herr Kommerzien-Rath W. Borchert, Inhaber des Berliner Messing-Werkes 100 Mk. für besonders hervorragende Arbeiten gespendet, wovon 2 Lehrlinge mit je 50 Mk. und 4 Lehrlinge mit je 25 Mk. für ihre Leistungen bedacht werden konnten.

Unter sämmtliche 700 Aussteller, welche in den 9 Gruppen zur Vertheilung kamen, waren 3 Staatspreise à 100 Mark, 3 Preise Ihrer Majestät der Kaiserin à 100 Mk., 12 silberne Medaillen, 4 Preise des Central-Vereins für das Wohl der arbeitenden Klassen à 75 Mk., 4 Preise der Volkswirthschaftlichen Gesellschaft, 36 Bronze-Medaillen, 20 städtische Preise à 50 Mark, 4 Preise des Central-Vereins für das Wohl der arbeitenden Klassen à 50 Mark, 3 Preise der deutschen Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung, bestehend in Sammlungen von nützlichen Büchern und 42 Diplomen vergeben worden.

Mit dem Resultat der Ausstellungen darf man im Allgemeinen zufrieden sein. Wenn die Betheiligung an der diesjährigen Ausstellung eine geringere war als vor zwei Jahren, so lag dies nicht nur an der strenger gehandhabten Kontrole, sondern auch daran, daß die Lehrmeister gewisse Vorurtheile der Ausstellung gegenüber bewiesen. Letztere werden indessen verschwinden, wenn andere, bessere Ansichten Platz greifen, welche bei den Fortschritten der Industrie und dem Gewerbe sich naturgemäß entwickeln müssen. Mittwoch den 28. März, Nachmittags 3 Uhr wurde die Ausstellung geschlossen durch Stadtrath Syndikus Herrn Eberty mit einer Ansprache an Lehrmeister und Lehrlinge, wobei die Vertheilung der Preise und Diplome, in Gegenwart von zahlreichen Gästen und sämmtlichen Lehrlingen stattfand.

Gesetz-Entwurf
für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

II. Abschnitt. Patentamt. § 16. Wirkungskreis des Patentamtes. Die Entgegennahme der Patentanmeldungen, deren Prüfung und die Ausfertigung der Patente, die Erklärung der Nichtigkeit derselben Mangels Neuheit, oder der Erlöschung derselben erfolgt durch das Patentamt.

Dem Patentamte obliegt die Evidenzhaltung der Patente und der Licenzen sowie aller damit vorgehenden Veränderungen.

Das Patentamt ist ferners verpflichtet, auf Ersuchen der Gerichte über Fragen, welche Patente betreffen, Gutachten abzugeben.

Für das Geltungsgebiet dieses Gesetzes besteht ein Patentamt mit dem Sitze in Wien.

Inwiefern das Patentamt zugleich als Centralstelle für die Verwaltung der Marken- und Musterschutz-Angelegenheiten zu fungiren hat, wird in den betreffenden besonderen Gesetzen bestimmt.

§ 17. Zusammensetzung des Patentamtes. Das Patentamt besteht aus der erforderlichen Anzahl von ständigen und nicht ständigen Mitgliedern und einem Präsidenten.

Der Präsident und eine solche Anzahl von ständigen Mitgliedern, wie sie zur Durchführung der im § 19 des Gesetzes getroffenen organischen Bestimmung erforderlich ist, müssen die Qualifikation zum Richteramte besitzen, die übrigen ständigen, sowie die nicht ständigen Mitglieder müssen in einem Zweige der Technik eine hervorragende fachliche Stellung einnehmen.

Der Präsident und die ständigen Mitglieder sind besoldete Staatsbeamte. Die Ernennung der nicht ständigen Mitglieder erfolgt auf fünf Jahre.

Der Präsident und sämmtliche Mitglieder des Patentamtes werden über den, vom Justizminister im Einvernehmen mit den Ministern für Handel und Ackerbau zu erstattenden Vorschlag vom Kaiser ernannt.

Die Beamten zur Besorgung der Kanzlei-, Cassa-, Rechnungs- und Registergeschäfte bestellt der Präsident des Patentamtes.

§ 18. Dienstliche Stellung des Patentamtes und seiner Mitglieder. Das Patentamt untersteht dem Justizminister.

Der Präsident des Patentamtes steht in der vierten Rangklasse der Staatsbeamten; die ständigen Mitglieder werden in Rang und Bezügen den Räthen der Oberlandesgerichte gleichgehalten. Die nicht ständigen Mitglieder sind während der Dauer ihrer Funktion mit dem Titel und Charakter von Regierungsräthen ausgezeichnet, und erhalten entsprechende Funktionsbezüge.

Der Präsident und die ständigen Mitglieder sind im Allgemeinen nach den für richterliche Beamte bestehenden Vorschriften zu behandeln; auf die nicht ständigen Mitglieder finden die für das Institut der Handelsgerichtsbeisitzer geltenden Normen sinngemäße Anwendung. Die im Gesetze vom 21. Mai 1868, R. G. Bl. Nr. 46, dem Disciplinargerichte zugewiesenen Funktionen werden hinsichtlich der Mitglieder des Patentamtes von diesen selbst geübt.

§ 19. Grundzüge der Beschlußfassung. Das Patentamt besteht aus mehreren Abtheilungen. Dieselben werden im voraus auf mindestens ein Jahr gebildet. Ein Mitglied kann mehreren Abtheilungen angehören. Zur Beschlußfähigkeit der Abtheilungen im Allgemeinen genügt die Anwesenheit von drei Mitgliedern, unter welchen eines zum Richteramte befähigt sein muß.

Wenn es um die Ausfertigung eines Patentes sich handelt, so ist die Beschlußfähigkeit der Abtheilungen durch die Anwesenheit von mindestens fünf Mitgliedern bedingt, unter welchen sich drei nicht ständige Mitglieder befinden müssen.

Für die Entscheidungen über die Erklärung der Nichtigkeit und über die Erlöschung von Patenten wird eine besondere Abtheilung gebildet. Die Entscheidungen derselben erfolgen in der Besetzung von zwei Mitgliedern einschließlich des Vorsitzenden, welche die Befähigung zum Richteramte besitzen und drei sonstigen Mitgliedern.

Den Vorsitz führt in allen Fällen ein rechtsverständiges Mitglied; dasselbe wird in die oben zur Beschlußfähigkeit normirte Zahl eingerechnet.

Zu den Berathungen können Sachverständige, welche nicht Mitglieder sind, zugezogen werden; dieselben dürfen jedoch bei der Abstimmung nicht anwesend sein.

Die Beschlüsse der Abtheilungen erfolgen im Namen des Patentamtes; sie sind mit Gründen zu versehen und allen Betheiligten von Amtswegen zuzustellen.

§ 20. Rechtsmittel und Instanzenzug gegen Beschlüsse des Patentamtes. Dem durch einen Beschluß des Patentamtes sich beschwert Fühlenden, stehen die im Gesetze vom 9. August 1854, R. G. Bl. Nr. 208, vorgesehenen Rechtsmittel offen.

Insofern es um die Ausfertigung oder um die Erklärung der Nichtigkeit oder der Erlöschung eines Patentes sich handelt, ist die Anfechtung des Beschlusses zunächst nur im Wege einer, an das Patentamt selbst gerichteten Vorstellung einzubringen. In allen übrigen Fällen hat die Partei das im § 9 des obigen Gesetzes bezeichnete Wahlrecht zwischen Vorstellung, Beschwerde oder Kumulirung beider Rechtsmittel.

Wird der Beschluß einer Abtheilung im Wege der Vorstellung angefochten, so erfolgt die Beschlußfassung hierüber durch eine andere Abtheilung, und darf hierbei kein Mitglied zugezogen werden, welches bei der ersten Beschlußfassung mitgewirkt hat.

In zweiter Instanz entscheidet das k. k. Oberlandesgericht zu Wien, welchem für die Judikatur in Patentsachen eine aus technischen Sachverständigen gebildete Jury beigegeben wird.

In dritter Instanz entscheidet der k. k. Oberste Gerichtshof.

§ 21. Vollzugsvorschrift, Organisationsbestimmungen und Geschäftsordnung. Bei der Ausführung dieses Gesetzes finden die Vorschriften des Gesetzes vom 9. August 1854, R. G. Bl. Nr. 208, über das gerichtliche Verfahren außer Streitsachen, und in zweiter Linie die Vorschriften des Gesetzes vom 25. Juli 1871, R. G. Bl. Nr. 95, über das Verfahren in Grundbuchsachen, sinngemäße Anwendung.

Mit Berücksichtigung dieser Grundsätze wird eine Vollzugsvorschrift durch den Justizminister im Verordnungswege erlassen.

Desgleichen werden die näheren Bestimmungen über die innere Einrichtung des Patentamtes, dann über das bei demselben anzustellende Personale im Verordnungswege getroffen.

Das Patentamt entwirft seine Geschäftsordnung selbst, und legt dieselbe dem Justizminister zur Genehmigung vor.

§ 22. Patenttaxe, Registrirungs- und sonstige Gebühren. Bare Auslagen. Behufs Deckung der Kosten der Patentverwaltung ist der Patentinhaber zur Zahlung einer Patenttaxe gehalten. Die Patenttaxe beträgt für das erste Jahr 10 fl. österr. Währ., für das zweite 20 fl. österr. Währ., und steigt in gleicher Progression für die folgenden Jahre, so zwar, daß für jedes Jahres sovielmal 10 fl. österr. Währ. zu entrichten sind, als das betreffende Jahr innerhalb der Reihe der Patentjahre zählt.

Für Zusatzpatente ist nur eine einmalige Taxe mit 10 fl. österr. Währ. bei der Ausfertigung zu entrichten.

Die Patenttaxe ist von Jahr zu Jahr vorhinein fällig und fließt in die Cassa des Patentamtes.

Als Registrirungsgebühr sind für jede, über Parteieneinschreiten vorzunehmende Eintragung in das Patent- oder Lizenzregister 2 fl. österr. Währ. an die Kasse des Patentamtes zu zahlen; ausgenommen ist hiervon die erste Eintragung des Patentes.

Für Auskunfts- oder Abschriftenertheilung oder amtliche Beglaubigungen werden Gebühren nach einem mäßigen, vom Patentamte festzustellenden Tarife eingehoben.

Für die mit dem Patentausfertigungs-Verfahren verbundenen Baarauslagen des Patentamtes hat die Partei, in deren Interesse sie gemacht werden, Vergütung, eventuell über Verlangen Vorschuß zu leisten.

Alle Eingaben und Ausfertigungen in Patentsachen sind stempel- und gebührenfrei.

§ 23. Patentanwälte. Behufs der zweckmäßigen Parteienvertretung vor dem Patentamte werden Fachmänner als Patentanwälte autorisirt.

Die Patentanwälte werden vom Präsidenten des Patentamts ernannt; sie unterstehen der Disziplinargewalt des Patentamtes.

Die näheren Verhältnisse dieses Institutes werden auf dem Verordnungswege geregelt.

III. Abschnitt. Verfahren in Patentsachen. § 24. Anmeldung. Wer ein Erfindungspatent erlangen will, hat seine Erfindung bei dem Patentamte schriftlich anzumelden.

Für jede Erfindung ist eine besondere Anmeldung erforderlich. Doch gilt es nicht als Störung der technologischen Einheit der Erfindung, wenn selbe durch eine Combination von Arbeitsmitteln, Arbeitsverfahren und Arbeitserzeugnissen dargestellt wird.

Die Anmeldung muß den Gegenstand der Erfindung im Allgemeinen, und dasjenige, was daran neu und somit als Frucht der geistigen Arbeit des Erfinders gelten soll, insbesondere genau bezeichnen; sie muß den Umfang des beanspruchten Untersagungs-Rechtes durch die Angabe präcisiren, ob das Arbeitsverfahren oder der hergestellte Gegenstand oder beides zugleich dem Patentschutze unterstellt werden soll.

In einer Beilage ist die Erfindung dergestalt zu beschreiben, daß deren volles Verständniß zuverlässig vermittelt wird, und darnach die Benützung derselben durch Sachverständige ermöglicht wird. Auch sind die erforderlichen graphischen und plastische Darstellungen, nach Umständen Probestücke beizufügen.

Die Anmeldung muß von einem Patentanwalte unterfertigt sein.

Das Patentamt erläßt Bestimmungen über die sonstigen Erfordernisse der Anmeldung.

Bis zur Bekanntmachung der Anmeldung sind Abänderungen der darin enthaltenen Angaben zulässig.

Gleichzeitig mit der Anmeldung sind für die Kosten des Verfahrens 10 fl. österr. Währ. zu zahlen.

§ 25. Prüfung auf Formfehler. Ist durch die Anmeldung den vorgeschriebenen Anforderungen nicht genügt, so verlangt das Patentamt von dem Patentsucher unter Bezeichnung der Mängel deren Beseitigung innerhalb einer bestimmten Frist.

Wird dieser Aufforderung innerhalb der Frist nicht genügt, so wird die Anmeldung zurückgewiesen.

Ueber Hinterhöhlungsformerei.

(Original.)

Es ist sehr häufig die Aufgabe des Kunst- und Ofengießers ein möglichst leichtes Gußstück herzustellen. Die Leichtigkeit ist Bedingung jeder Gußwaare, die mehr oder weniger oft transportirt werden muß. Alle Gegenstände der Zimmerdekoration, alle Gebrauchsartikel müssen leicht transportable sein, und man stellt sie daher nur so schwer her, als es ihre Konstruktion unbedingt verlangt. Stellt also einerseits der Konsument die Bedingung, daß die Waare möglichst leicht, dabei aber doch dauerhaft ist, so fertigt aber Niemand ein Gußstück gern unnöthig schwer an, Jedermann spart Material, soviel dies möglich ist; es liegt demnach auch andererseits im Interesse des Produzenten, seine Waare so leicht als möglich zu gießen. Für geradlinige Konstruktionsgegenstände, profilirte Rahmen 2c., architektonische Gliederungen kann man das Modell aus Holz anfertigen und die hintere Fläche mit dem Hobel und Hohleisen versenken. Diese Möglichkeit hört aber bei ornamentalen, sehr gegliederten Modellen ganz auf, da es nur ein großer Aufwand von Zeit und Mühe ermöglichen würde, ein der Gestaltung der Oberfläche entsprechendes Aushöhlen der Rückseite vorzunehmen. Das Modell müßte dann wenigstens aus Holz bestehen, damit eine derartige Arbeit überhaupt denkbar erscheint.

Es frägt sich nun, ob die Technik nicht schon Mittel und Wege ausfindig gemacht hat, welche das mühsame und zeitraubende Ausstechen der Modelle, wobei man stets riskirt, daß die dieselben trotzdem noch ungleiche Wandstärken erhalten, vielleicht auch gar zerstört werden, vermeiden lassen.

Es giebt nun in der That zwei Methoden oder Formverfahren, die zum Ziele führen.

1. Das Hohlformen durch Abschneiden der Metallstärke.
2. Das Hohlformen durch Unterlegen der Metallstärke.

1. Hohlformen durch Abschneiden der Metallstärke.

Jedem mit der Formerei vertrauten Fachmann ist bekannt, daß ein Formkasten der s. g. Kastenformerei aus zwei Hälften besteht. Diese Hälften, Rahmen von Gußeisen, sind mindestens 5 cm hoch und besitzen an zwei gegenüberliegenden Seiten je zwei nach auswärts stehende Lappen. Während nun die Lappen der unteren Hälfte (Lochhälfte) mit Löchern versehen sind, tragen die Ansätze der oberen Hälfte (Stifthälfte) Zapfen, welche beim Zusammensetzen des Formkastens in die Lappenlöcher der untern Hälfte eingreifen, um so die gegenseitige beabsichtigte Lage der Formtheile zu einander zu sichern. Da die Wandstärke schwacher Kunstgußwaaren nur etwa $2^1/_2$ höchstens 3 mm beträgt, so ist wohl die unbedingte Nothwendigkeit ersichtlich, daß nicht das mindeste Verschieben der Hälften von einander mehr stattfinden darf, deshalb für genaue unveränderte Lage der Kastenhälften gesorgt werden muß.

Zur Hinterhöhlungsformerei durch Abschneiden des Sandmodells bedarf man dreier Formkastenhälften und zwar 2 Lochhälften und 1 Stifthälfte. Es werden nämlich bei diesem Verfahren 2 Modellabformungen erforderlich, man braucht 2 s. g. Negativformen und zwar die gute Form und die verlorene Form.

Zu dem in Rede stehenden Formverfahren, bei welchem die Möglichkeit geboten ist, ein massives Modell innerhalb gewisser Grenzen mit beliebiger Wandstärke abzugießen, gehört ein fetter Formsand, d. h. ein Formsand, der eine Bindekraft ähnlich der des Lehmes besitzt, doch feiner als letzterer ist.

Zunächst stampft man die gute Form auf horizontal liegendem Formbrette ein und bewahrt dieselbe für die nachfolgenden Operationen auf. Nach dem Fertigstellen der verlornen Form dagegen stampft man in dieselbe, nachdem das Modell herausgenommen ist und wie gewöhnlich mit Kohlenpulver abgestaubt ist, einen Kern. Dieser Kern repräsentirt dann das ursprüngliche Modell.

Nun ist es leicht ersichtlich, daß, schneidet man von diesem so hergestellten Sandmodell eine der zu erzielenden Wandstärke entsprechende gleichmäßige Sandschicht herunter, so entsteht ein Kern, der sorgfältig ausgeführt, in die gute Form eingebracht, das gewünschte Resultat erreichen läßt.

Das Abschneiden des Sandkernes muß nun möglichst systematisch vorgenommen werden. Zunächst schneidet man einen Streifen über die ganze Breite des Modells gleich der beabsichtigten Gußstärke ein, dann einen zweiten, der zu ersterem senkrecht über das Modell verläuft. Man kann dann noch mehrere Streifen in gleichen Abständen dazwischen ausschneiden, worauf man endlich nach und nach die noch stehen gebliebenen Theile der Sandschicht entfernt. Auf diese Weise dürfte es einem geübten Former am ehesten gelingen, möglichst genau und gleichmäßig einen verjüngten Sandkern zu erzielen.

Ist der Kern auf diese Weise fertig gestellt, so folgt in Fällen, wo große Genauigkeit erforderlich ist, eine Kontrole über die Gleichmäßigkeit der Stärke der abgehobenen Sandschicht. Zu diesem Zwecke wird der ganze Kern in Entfernungen von ca. 4 zu 4 cm mit kleinen Sandhäufchen besetzt und die verlorene Form mit Kohlenpulver ausgepudert über den Kern gesetzt.

Hierbei muß es sich nun zeigen, ob die Sandschicht überall gleichmäßig abgenommen wurde. Durch das Ueberſetzen des Kastens werden nämlich alle die Sandhäufchen getroffen und geschwärzt, welche in ihrer Höhe gerade der Metallstärke entsprechen, oder diese übertreffen. Sind Sandhäufchen durch das Niederdrücken zu klein geworden, so ist dies ein Beweis dafür, daß der Kern an den betreffenden Stellen noch abgenommen werden muß; sind sie aber zu hoch stehen geblieben, oder gar nicht getroffen, dann muß hier der Kern wieder erhöht werden.

Da dies Letztere sehr mühsam ist, so ist es in zweifelhaften Fällen stets gerathen, lieber zu wenig, als zu viel abzuschneiden.

Ist der Kern nun an den Stellen, wo die Metallstärke zu gering war, nachgeschnitten resp. dort erhöht, wo zu viel fortgenommen, dann wird eine Probe mit frischen Sandhäufchen gemacht. Die Kontrole ist so lange zu wiederholen, bis alle Sandhäufchen genau gleiche Höhe haben, worauf die verlorene Form ausgeworfen wird; die gute Form sowie der Kern werden gut getrocknet, dann genügend gekühlt, worauf nach Einsetzen des Kernes der Abguß erfolgt, von dem man überzeugt sein kann, daß er der beabsichtigten Stärke und dem gewünschten Gewicht entspricht. N. (Fortsetz. folgt.)

Mechanische Formerei.

System Demogeot.

(Original).

General-Vertretung für Deutschland: das technische Bureau des „Metallarbeiter".

Die mechanische Herstellung der Gußformen für Massenfabrikation ist seit Jahren eine derjenigen Fragen, welche die Gießereien am meisten interessiren. Eine größere Anzahl Maschinen sind erfunden, die dem angedeuteten Zweck dienend, auch in der Praxis versucht worden sind, und zwar hauptsächlich in Deutschland. Alle diese Maschinen haben die Anwendung von Modellplatten gemeinsam und zwar arbeiten stets zwei dieser Maschinen zusammen. Die eine Maschine macht die Form im Oberkasten, die zweite die Form im Unterkasten, welche dann beide vereinigt die vollständige Gußform ergeben.

Obgleich nun diese Maschinen bereits bedeutend billiger arbeiten als der Former sind die erforderlichen Einrichtungen, besonders was das Hülfsmaterial anbetrifft, sehr kostspielig. Die Maschinen benöthigen eben für jede Form besondere Formkästen, deren Herstellung schwierig ist; außerdem häuft sich dieses kostspielige Material um so bedeutender an, je gesteigerter die Produktion ist, je schneller die Maschine arbeitet. Ferner müssen die Modellplatten mit mathematischer Genauigkeit hergestellt sein, da die beiden Formhälften vermittelst verschiedener Apparate hergestellt werden, und man hat schließlich zwei Maschinen nöthig, da man sonst stets die Modellplatten auswechseln müßte, was den Gebrauch der Maschine unmöglich machen würde. Alle diese Uebelstände haben den Mangel eines einfachen und wenig kostspieligen mechanischen Verfahrens sehr fühlbar gemacht.

Als einen entschiedenen Fortschritt in dieser Hinsicht müssen wir das in den meisten Ländern, welche eine hervorragende Eisenindustrie besitzen, patentirte mechanische Formverfahren, System Demogeot bezeichnen, welches seit einigen Jahren in Frankreich angewendet wird und das sich in der Praxis als einfach und sicher bewährt hat.

Die nach diesem Systeme konstruirten Maschinen, deren Beschreibung und Abbildung wir weiter unten folgen lassen, stellen beide Formeindrücke für Ober- und Unterkasten gleichzeitig her und zwar derart, daß der eine Formeindruck sich auf der oberen Fläche, der zweite auf der unteren Fläche der durch die Maschine hergestellten Form befindet. Setzt man sodann eine Anzahl dieser Formen aufeinander, so erhält man zwischen je zwei Formenkästen eine komplete Gußform. Je nach der Art des herzustellenden Gegenstandes vereinigt man auf diese Weise 5, 10 bis 15 Kästen zu einer Säule und sämmtliche so entstehenden Formen werden gleichzeitig gegossen, wobei ein mittlerer Eingußkanal die einzelnen Hohlräume verbindet.

Die Gießerei von L. Denonvilliers & Sohn in Sermaize, welche die meisten der Patentberechtigungen erworben hat, betreibt die mechanische Formerei nach dem System Demogeot im Großen. In der Fabrik in Sermaize sind zahlreiche Versuche gemacht worden, deren Resultat der Ankauf der Patentberechtigungen war.

Es würde hier zu weit führen, wollten wir diejenigen Resultate, welche bei diesen Versuchen erzielt, ausführlicher zusammenstellen, jedoch mag hier kurz eine Preisvergleichung für Hand- und der in Rede stehenden Maschinenformerei an der Hand einiger Beispiele stattfinden.

Dem Cirkularschreiben der genannten Gießerei entnehmen wir folgende Daten:

1. Beispiel: Einformung und Guß von Lager und Kegel (Gußstücke für Waagen).

	Maschinenformerei:	Handformerei:
Brauchbarer Guß . .	836,1 kg.	568 kg.
Gußabfälle	163,9 „	432 „
	1000 kg.	1000 kg.

Formpreis per 1000 kg. bei Handformerei . 100 Frcs.
do. do. bei Maschinenformerei 18 „ 60 Cents.

2. Beispiel: Einformung und Guß von Urnen für Grabdenkmäler.

	Maschinenformerei:	Handformerei:
Brauchbarer Guß . .	863,940 kg.	743,650 kg.
Gußabfälle	136,060 „	256,350 „
	1000 kg.	1000 kg.

Formpreis per 1000 kg. bei Handformerei 40 Frcs.
do. do. bei Maschinenformerei 11,50 Frcs.

3. Beispiel: Eckstücke und Kapitäle für Treppengeländer.

	Maschinenformerei:	Handformerei:
Brauchbarer Guß	911,80 kg.	923,530 kg.
Gußabfälle	88,20 „	176,470 „
	1000 kg.	1000 kg.

Formpreis per 1000 kg. bei Handformerei 40 Frcs.
do. do. bei Maschinenformerei 8 „

u. a. m.

Obige, auszugsweise angeführten Beispiele beweisen mit der Beredsamkeit der Ziffern die Vorzüge der Demogeot'schen Formmaschine: Ersparniß an Arbeit, Schnelligkeit der Herstellung und Verminderung des Gewichtes der Gußläufer, d. h. des wieder umzugießenden Metalles.

Die Formmaschine wurde dabei fast ausschließlich durch Handlanger bedient und die erhaltenen Stücke waren tadellos. Ferner ist zu bemerken, daß die mit der Maschine hergestellten Stücke sehr regelmäßig und kaum merkbar schwerer sind, als die Modelle, während bei den Handformen die Stücke stets bedeutend schwerer ausfallen.

In der Fabrik in Sermaize arbeiten die einfachen, ursprünglichen Formmaschinen des Systems Demogeot an der Seite der neuen, bedeutend vervollkommneten, und zwar unterscheidet man dort zwischen einfach und doppelt wirkenden Maschinen: Bei der einfach wirkenden Maschine älteren Datums wird der Druck nur von dem Obertisch gegeben und macht diese Maschine ebensowohl wie die neue doppeltwirkende beide Flächen der Form zu gleicher Zeit fertig.

Fig. 1 zeigt eine Abbildung dieser einfach wirkenden Maschine, welche wie folgt arbeitet:

Die beiden Modellplatten sind auf zwei Gußplatten befestigt. Die obere Gußplatte *C* wird durch 4 Säulen geleitet. Eine Zahnrad-Uebertragung, durch Handkurbel oder Riemscheibe in Bewegung gesetzt, ertheilt dieser Gußplatte eine gradlinige auf und abwärts gehende Bewegung. Die untere Gußplatte *B* macht diese Bewegung nicht mit. Sie ruht vermittelst kleiner Rollen auf dem mit Schienen versehenen Tische *A*, so daß man sie leicht vorwärts und rückwärts bewegen kann, wie dieses das Arbeitsverfahren verlangt.

Dieses Arbeitsverfahren ist sehr einfacher Art. Die obere Modellplatte wird unter die Gußplatte *C* befestigt. Der Arbeiter stellt auf die untere Gußplatte, welche die untere Modellplatte trägt, einen Charnierrahmen und auf diesen einen zweiten Rahmen, dessen Höhe dem zu ertheilenden Drucke entsprechend gewählt ist. Nun bringt man eine kleine Schicht feinen Formsand auf die untere Modellplatte, füllt den Charnierrahmen und den Aufsatzrahmen mit Sand, nivellirt das Ganze und setzt darauf eine dünne Schicht feinen Sand für den Kontakt mit der oberen Modellplatte und schiebt endlich die so vorbereitete untere Gußplatte unter die Presse. Jetzt wird die Maschine in Bewegung gesetzt, die obere Platte wird nach unten bewegt, sie tritt in den Aufsatzrahmen, komprimirt den Sand um die Höhe dieses Rahmens und steigt sodann wieder nach oben. Die Form ist fertig. Der Arbeiter nimmt den Aufsatzrahmen und sodann den Charnierrahmen ab, welcher die Form enthält und stellt diesen ersten Charnierrahmen auf eine Sandschicht, dort wo der Guß geschehen soll. Jetzt nimmt er einen zweiten Charnierrahmen, der dem ersten vollständig gleich ist und stellt auf genau dieselbe Weise eine zweite Form her. Sodann setzt er den zweiten Rahmen auf den ersten. Die Rahmen haben Führungsansätze, so daß die Formen genau aufeinander liegen und zwischen der ersten und zweiten Form eine Gußform entsteht, bereit, das flüssige Metall aufzunehmen. Der Arbeiter öffnet nunmehr den unteren Charnierrahmen und macht in diesem ersten Rahmen eine dritte Form, die er auf die zweite stellt, im zweiten Rahmen wird sodann eine vierte Form hergestellt u. s. w.

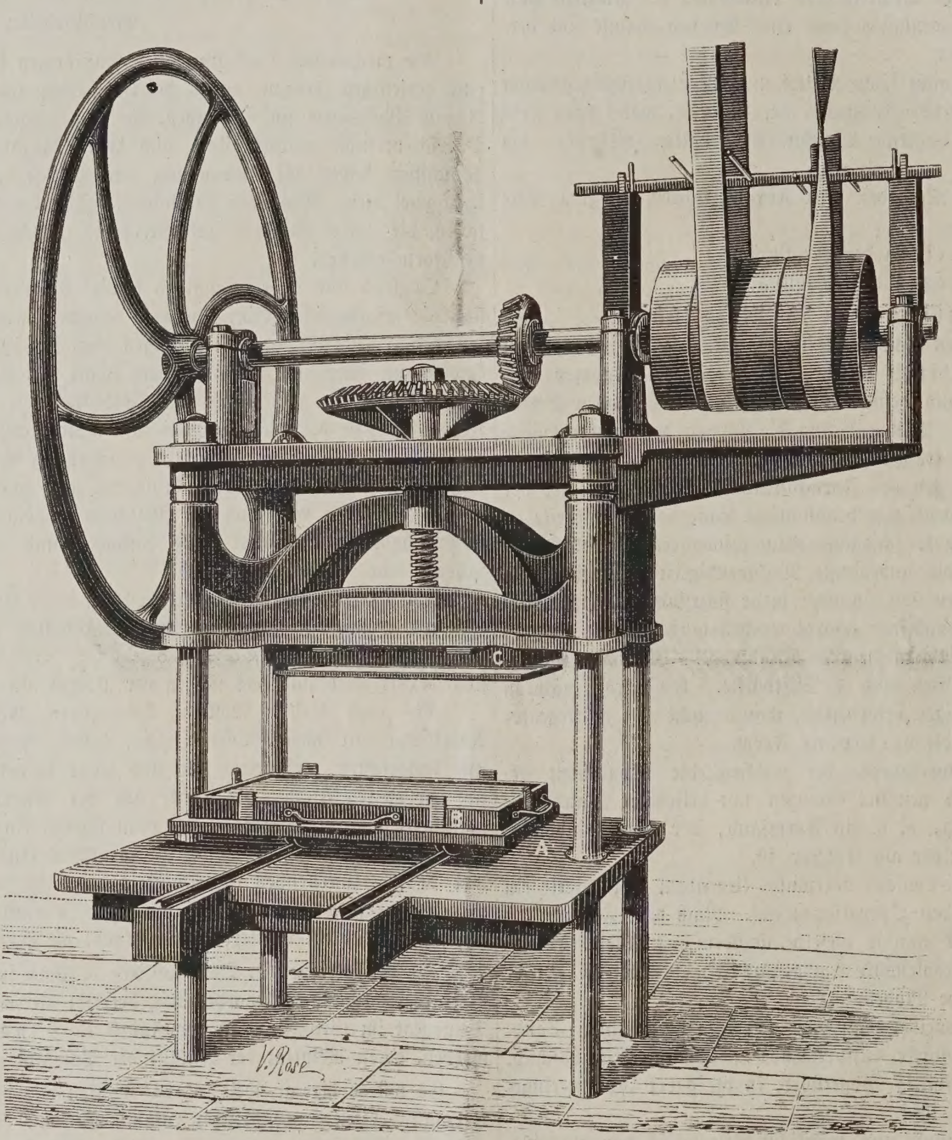


Fig. 1: Einfach wirkende Formmaschine.

Auf diese Weise stellt man mit 2 Rahmen 8, 10 bis 15 Formen her, die zu einer Säule vereinigt werden. Der Guß geschieht wie gewöhnlich, jedoch ohne Formkasten oder Rahmen.

Es ist leicht einzusehen, wie wenig Zeit alle diese Manipulationen beanspruchen, ein etwas geübter Handlanger macht 15—20 Formen per Stunde.

Diese einfach wirkende Maschine wird im Maximum für Rahmengröße von 600 × 400 mm Lichtweite gebaut. Die Rahmenhöhe kann variiren. Diese Maschine ist zur Herstellung kleiner und ziemlich flacher Stücke sehr geeignet und die oben erwähnten Versuche sind mit einer solchen Maschine gemacht worden.

Zur Herstellung von Stücken mit stark hervorspringenden Theilen, ist man bei der einfach drückenden Maschine indessen genöthigt, anstatt im Aufsatzkasten den Sand zu nivelliren, ihn vermittelst eines besonderen Lineals dergestalt zu vertheilen, daß ein möglichst gleichmäßiger Druck erzielt wird. Obgleich die hierzu erforderliche einfache Arbeit nicht viel Zeit in Anspruch nimmt, suchte man sie doch zu ersparen und dieses führte zur Herstellung der doppeltwirkenden resp. doppeltpressenden Maschine, welche in Fig. 2 abgebildet ist. Beide Modellplatten sind unabhängig von der Maschine, sie werden beide mit Sand belegt, so daß man die hohlen Theile mit der Hand füllen und etwas pressen kann. Beide Platten werden sodann durch die Maschine gegeneinander gepreßt, so daß die Komprimirung des Sandes regelmäßiger und besser geschieht, als bei der einfach pressenden Maschine. Für flache Stücke ist dieses von geringerer Bedeutung, dagegen ermöglicht diese Einrichtung die Anwendung der Maschine zur Herstellung von höheren Stücken.

Die doppeltwirkende Maschine besteht im Wesentlichen aus zwei beweglichen Gußplatten *A* und *B*, welche durch Excenterscheiben *C* und *D* eine vertikale Auf- und Abwärtsbewegung erhalten.

Ein Rahmen *M* von gleichen Dimensionen wie der Charnierrahmen, in welchem die Form hergestellt werden soll, ruht auf Rollen und wird durch die Schienen des festen Tisches getragen. Die untere Modellplatte wird in diesen Rahmen *M* gelegt und kann sich darin auf und abwärts bewegen. Auf den Rahmen *M* stellt man den Charnierformrahmen und auf diesen einen zweiten geschlossenen Rahmen, ähnlich dem Rahmen *M*, in welchem sich die obere Formplatte bewegen kann. Der Wagen wird nach vorn gezogen, und da die Haken des Charnierrahmens, welche den oberen geschlossenen Rahmen führen, beweglich sind, so kann der Arbeiter mit Hülfe eines Gegengewichtes diesen Rahmen umklappen. Er streut sodann auf beide Modellplatten eine Schicht feinen Formsand, füllt alles mit Formsand und klappt beide Hälften zusammen. Ein Blech hält den Sand im Oberkasten während des Umklappens und wird nunmehr ausgezogen und der Arbeiter schiebt das Ganze unter die Presse; die beiden beweglichen Platten *A* und *B* werden durch die Presse gegeneinander gedrückt, sie nehmen die beiden Modellplatten mit und komprimiren den dazwischen befindlichen Sand. Die Höhe der geschlossenen Rahmen ist derart bemessen, daß der Sand genügend komprimirt ist, sobald die beiden Platten am Ende ihres Hubes angelangt sind und dieses geschieht stets so, daß die Formeindrücke sich vollständig im Charnierrahmen befinden. Die beiden beweglichen Platten *A* und *B* entfernen sich nunmehr voneinander, die untere Modellplatte sinkt durch ihr Eigengewicht, während die obere durch Federn gehoben wird. Der Arbeiter zieht jetzt den Wagen nach vorn, klappt den oberen Rahmen mit seiner Modellplatte um und hebt den Charnierrahmen mit der Form ab. Das weitere Verfahren ist genau dasselbe, wie mit der einfachwirkenden Presse.

Wie bereits bemerkt, eignet sich die doppeltpressende Maschine zur Herstellung der schwierigsten Stücke und außerdem kann man mit ihrer Hülfe doppelt schnell arbeiten, wenn man den festen Tisch verlängert und auf der anderen Seite eine zweite Arbeiter-

gruppe aufstellt, die ihre Formen preßt, während die erste mit Sand füllt. Da die Modellplatten von der Presse unabhängig sind, so kann man gleichzeitig verschiedene Modellplatten anwenden.

Während man bei anderen Systemen 2 Maschinen nöthig hat, um einen Gegenstand zu formen, kann man mit dieser Maschine zwei verschiedene Stücke zu gleicher Zeit formen.

Diese Maschinen arbeiten gewöhnlich mit Formrahmen von 600 × 400 oder 1,150 × 750 mm Lichtweite. Wie sehr sich die Maschinen bewähren, geht daraus hervor, daß jetzt eine Maschine gemacht wird, um Abzugsrohre von 1 m Länge und 200 mm lichten Durchmesser zu gleicher Zeit mit dem Kern herzustellen.

Als Errungenschaft des Demogeot'schen Formverfahrens können wir demnach kurz zusammen fassen:

1. Außerordentlich schnelle Herstellungsweise;
2. Gleichmäßige Ausübung des Druckes.
3. Ausheben der Modelle durch die Maschine, daher Vermeiden alles Rüttelns der Modelle und kein Modellbruch; große Gleichmäßigkeit der erhaltenen Stücke.
4. Große Oekonomie in der Herstellung.
5. Verminderung des zum Formen nöthigen Sandes.
6. Verminderung des Gewichtes der Gußläufer durch den Guß in der Säule.
7. Wegfall der gewöhnlichen Formkästen, dieses so kostspieligen und raumeinnehmenden Materials. Zwei Charnierrahmen genügen per Maschine.
8. Verringerung des zum Formen nöthigen Raumes, da sich die Formen aufeinanderstellen lassen.
9. Endlich ermöglicht die Maschine, größere Aufträge rasch zu erledigen, da sonst nur in langen Terminen geliefert werden konnte.

Zum Schluß wollen wir nicht verfehlen, hinzuzufügen, daß die Einrichtung der mechanischen Formerei in Sermaize sur Saulx, Departem. Marne, Linie von Paris nach Avricourt, von jedem Interessenten in Augenschein genommen werden kann. Die Herren Denonvilliers und die Erfinder machen es sich zum Vergnügen, ihre Einrichtung zu zeigen und prüfen zu lassen.

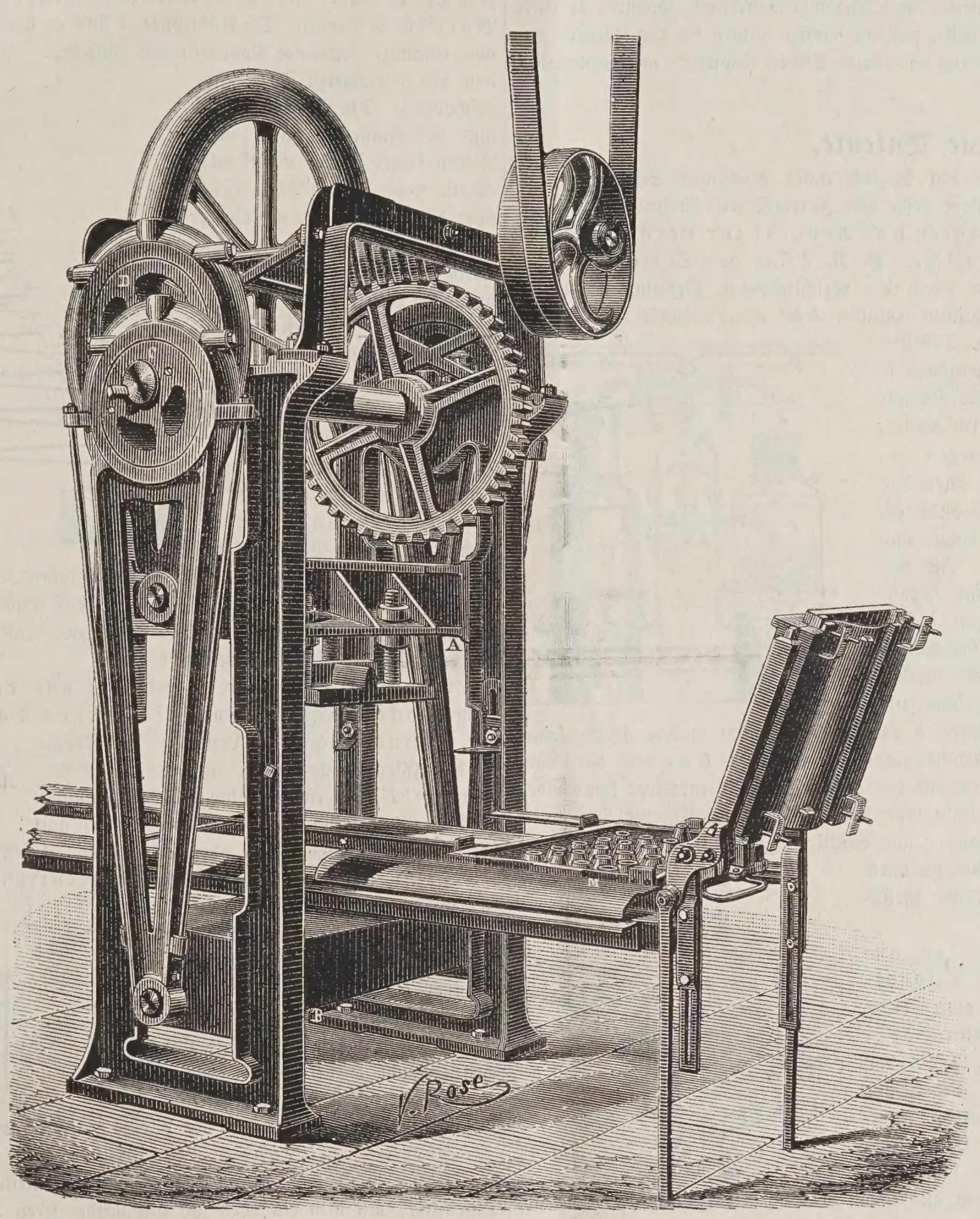


Fig. 2: Doppelt wirkende Formmaschine.

Nähere Erkundigungen über Preis der Maschinen ꝛc. ertheilt das technische Bureau des „Metallarbeiter", dem die Generalvertretung für Deutschland überwiesen ist. Q.

Ueber Treppenhaus- und Korridor-Beleuchtung.

Die Beleuchtung von Treppenhaus und Korridoren oder Gängen ist noch immer trotz Gas und Petroleum im Ganzen eine mangelhafte zu nennen, wenn sie nicht andererseits in eine gewisse Verschwendung übergehen soll. Die häufig vorkommenden Wendungen von Treppenhaus und Korridoren machen eine große Anzahl von Lichtquellen nothwendig, wenn die Beleuchtung irgend genügend erscheinen und nicht durch Schlagschatten unterbrochen werden soll. Dabei ist auch noch die Feuersgefahr wohl in Betracht zu ziehen, welcher besonders das Treppenhaus sowohl bei Gas wie noch mehr bei Petroleum ausgesetzt ist, da es oft lange unbetreten bleibt und deshalb ein Feuer unbemerkt bedeutende Dimensionen annehmen kann. Petroleum zur Beleuchtung aus Holz konstruirter Treppenhäuser zu verwenden, ist zwar jetzt ziemlich allgemein verbreitet, aber dabei doch sehr bedenklich und hier Gas oder Rüböl entschieden vorzuziehen. Wenigstens sollte aber strenger darauf gesehen werden, daß Petroleumlampen für Treppenhäuser eine ganz besondere Einrichtung besitzen und nur an den ausgesuchtesten Stellen plazirt werden. Der gläserne Behälter der Lampe muß zu diesem Behufe von einer starken Blechhülse in einem Abstande von 1—2 cm. umgeben sein, so daß, wenn ersterer etwa durch Explosion platzt, das Petroleum sich nicht auf den Treppenboden, sondern in die Blechhülse ergießt. Was die angemessenste Plazirung der Treppenlampe anbetrifft, so gehört letztere eigentlich dahin, wo die erste Stufe nach abwärts anhebt, so daß also irgendwie ausfließendes Petroleum zunächst nur nach abwärts zünden könnte, da es von dem oberen Treppentheil durch den Treppenabsatz getrennt ist. Indeß sollten zur Beleuchtung von Treppen eigene Treppenlampen in Gebrauch kommen, deren Flamme sich nicht direkt über dem Petroleumbehälter, sondern seitwärts durch eine Dochtleitung im Rohr verbunden, befindet, so daß der Behälter in eine eigene Vertiefung der Mauer eingestellt wird, aus welcher Flamme mit Cylinder hervorragen.

Sehr geeignet für die Treppenbeleuchtung sind aber Apparate, welche auf den neuen, sogenannten selbstleuchtenden Massen beruhen, und welche eine in den meisten Fällen genügende Helle verbreiten, dabei vollkommen gefahrlos sind und mit zunehmender Dunkelheit von selbst allmälig in Aktion treten, weshalb sie in der That mehr Beachtung verdienen.

„Schweiz. Gew.-Bl."

Technische Mittheilungen.

Polychromlack für Weißbleche. 30 grm. krystallisirtes essigsaures Kupferoxyd werden in einer Reibschale zu feinem Pulver gerieben, dasselbe wird auf einen porzellanenen Teller ganz dünn ausgebreitet und einige Tage an einem mäßig warmen Ort aufbewahrt. Nach dieser Zeit haben sich das Krystallwasser und ein großer Theil der Essigsäure des essigsauren Kupferoxydes verflüchtigt. Das zurückgebliebene, hellbraune leichte Pulver wird nun abermals in einer Reibschale mit etwas Terpentinöl abgerieben und hierauf dann unter stetem Umrühren 100 grm. bis auf 60 Grad R. erwärmter feiner fetter Kopallack hinzugegeben. War das essigsaure Kupferoxyd höchst fein präparirt gewesen, so hat sich dasselbe beim Umrühren nach 1/4 Stunde größtentheils gelöst. Man füllt den Lack nun in ein Glas und stellt denselben noch einige Tage unter öfterm Umschütteln an einen warmen Ort. Die kleinen Mengen von essigsaurem Kupferoxyd, welche sich noch abgesetzt haben, werden bei der nächsten Bereitung verwendet. Der dunkelgrüne Lack giebt jedoch auf Weißblech gestrichen erst beim 4. oder 5. Anstrich eine schöne grüne beständige Lüsterfarbe, dagegen genügen schon zwei Anstriche, um durch Erhitzen in einem Trocknenschrank oder auf einer egal erwärmten Eisenplatte die verschiedensten Goldfarben auf Weißblech zu erzeugen. Je nach der Dauer der Temperatur erhält man grünliche, gelbe oder dunkelgelbe Goldfarben, dann Orange und schließlich rothbraune Nuancen. Die Farben übertreffen an Feuer die mit englischem Goldlack fabrizirten Bleche und haben noch den Vorzug der Beständigkeit im Lichte. Ist zu dem Polychromlack ein guter Kopallack angewendet worden, so sind auch die damit erzeugten Bleche hämmerbar. Die Bildung der Goldfarben beruht auf der Reduktion des aufgelösten Kupferoxydes zu Kupferoxydul, das in den kleinen Mengen als Goldfarbe in dem Kopallacke löslich ist. Je-

mehr diese Reduktion durch Wärme befördert wird, je dunkler werden die Farben. Das Gelingen der Goldanstriche hängt vom egalen Auftragen und gleichmäßiger Erwärmung ab. „Fortschr. d. Zt."

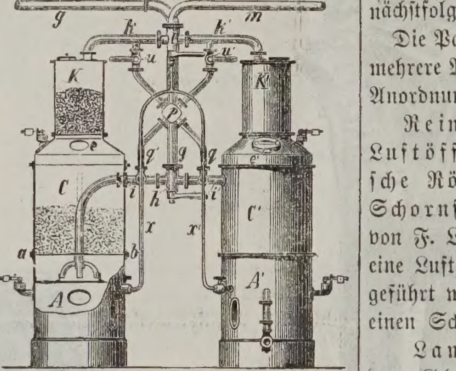
Alte Farbe zu entfernen und den Kitt an den Fensterscheiben aufzuweichen, so daß sich die Fensterscheiben leicht wegnehmen lassen. Man nimmt zum Aufweichen des Fensterkittes 1 Pfund amerikanische Perlasche, 3 Pfund ungelöschten Steinkalk, löse den Kalk in Wasser auf, gebe dann die Perlasche dazu und mache daraus eine Mischung von der Dichtheit einer Anstreichfarbe. Man wende dieselbe dann auf beiden Seiten des Fensters auf den Kitt an und läßt sie 12 Stunden lang wirken, nach welcher Zeit sich die Fensterscheiben ganz leicht herausnehmen lassen. Um Farbe von Metall, Holzwerk 2c. zu entfernen, streicht man den Gegenstand an, läßt 12—14 Stunden lang wirken und kratzt die Farbe dann mit einer alten Bürste ab. „Techn."

Vergoldung und Versilberung organischer Objekte. Professor Christiani taucht nach dem „Scient. Americ." seine organische Objekte, welche mit einem galvanischen Ueberzuge versehen werden sollen, in eine Lösung von Silbernitrat in Alkohol, trocknet sie und behandelt sie alsdann mit Schwefel- oder Phosphorwasserstoff, wodurch er einen vorzüglich leitenden Ueberzug herstellt, daß die feinsten Linien an den Körpern von Insekten 2c. in dem galvanischen Ueberzug von Gold, Silber, Kupfer 2c. zu erkennen sind.

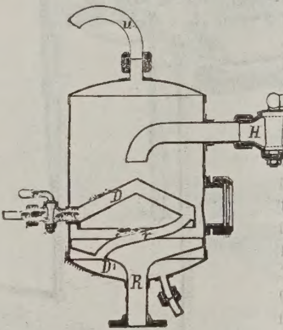
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

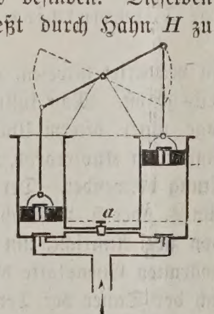
Neuerungen an dem Verfahren und Apparat zur Herstellung von Feinsprit direkt aus der Maische. P. R. 19752 von Seelig & Co. in Berlin. Die Cylinder $C\,C^1$ werden durch die verschließbaren Oeffnungen $e\,e^1$ mit Chlorcalcium, die über diesen befindlichen Cylinder KK^1 mit Holzkohle gefüllt. Die Spiritusdämpfe kommen aus dem Destillirapparat durch Rohr g in den Dreiweghahn h, den man so einstellen kann, daß die Dämpfe unter den Siebboden $a\,b$ von C durch Rohr i oder unter den Siebboden von C^1 durch i^1 gelangen. Steigen sie z. B. durch $a\,b$, durch das in C befindliche Chlorcalcium sowie durch K, so gelangen sie durch k, den Dreiweghahn l und Rohr m rectificirt in den Kühler. Ist das Chlorcalcium in C mit Wasser gesättigt, so läßt man die Dämpfe durch Umstellen von h den zweiten Weg nehmen. Bevor das flüssige Chlorcalcium in C abgelassen wird, wird der in ihm enthaltene Alkohol dadurch aus demselben entfernt, daß man durch den Dampfhahn u und Rohr i Dampf in das Chlorcalcium eintreibt. Hierdurch verdampft der Alkohol und tritt durch $C\,K\,U\,u\,p\,q$ in das Rohr i^1 des Cylinders C^1 und vereinigt sich mit den aus dem Destillirapparat kommenden Dämpfen. Statt dieses Verfahrens kann man das alkoholhaltige Chlorcalcium durch ein Rohr ablassen und durch Dampfrohr x und Ventil o in die untere Blase A Dampf einlassen, und die entwickelten Alkoholdämpfe durch ein besonderes Rohr in die Maischkolonne zurückführen.



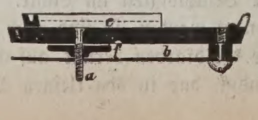
Verfahren und Apparat zur unmittelbaren Bestimmung des Alkoholgehaltes von Schlempe, Lutterwasser 2c. während des Spiritus-Brenn- oder Destillationsprozesses. P. R. 20662 von August Prenzler in Osnabrück. Die kleinen Mengen der Rückstände, wie Schlempe, Lutterwasser 2c. werden nur der indirekten Einwirkung des Wärmeträgers ausgesetzt. Der hierbei in Anwendung kommende Apparat besteht aus einem geschlossenen Behälter, in dem sich die Heizräume D und D' zur Aufnahme des Wasserdampfes befinden. Dieselben stehen durch r miteinander in Verbindung. Die Schlempe fließt durch Hahn H zu und durch R wieder ab. Die im Apparat entwickelten Dämpfe werden durch u in den Kühler geleitet.



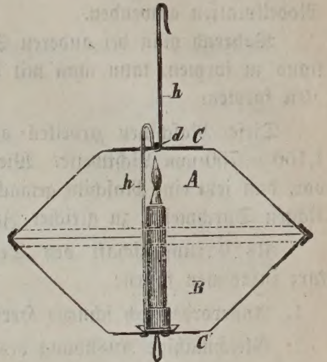
Vorrichtung zur Verminderung des Einflusses des schädlichen Raumes bei Luftpumpen. P. R. 21253 von A. Burckhardt (in Firma Burckhardt & Co.) und F. J. Weiß in Basel. Um bei Kolbenpumpen für Flüssigkeiten und Gase den Einfluß der schädlichen Räume auf ein Minimum zu reduciren, werden die genannten Räume bei jeder Todtenpunktstellung der Kolben zeitweilig durch einen Hahn (a), Ventil oder Schieber 2c. mit einander in Verbindung gebracht.



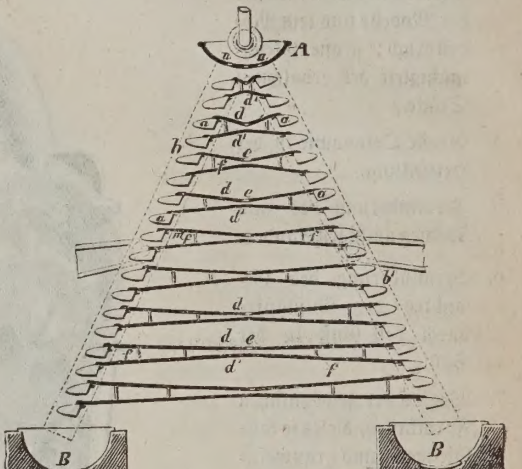
Vorrichtungen an Laternen zum Festklemmen der Scheiben. P. R. 20613 von Gustav Reinhold in Wittenberge. Die Glasscheiben werden in das Laternengestell fest eingeklemmt, indem sich dieselben in Rinnen von Stücken c legen, welch letztere durch die mit ihnen fest verbundene Schrauben a und die Schraubenmuttern f hochgehoben werden können, da die Schraubenmuttern durch die am Laternenboden befestigte federnde Schiene b gestützt werden.



Neuerungen an zusammenlegbaren Illuminationslaternen. P. R. 20768 von Friedrich Wilhelm Richter, in Firma Hugo Teichmann Nachfolger in Leipzig. Die Eigenthümlichkeit dieser Illuminationslaterne besteht darin, daß dieselbe aus zwei radikal gefältelten, mit Platten $C\,C'$ versehenen zusammenklappbaren Scheiben A und B aus holzfreiem Papier gebildet ist, die im aufgeklappten Zustande einen abgestumpften Doppelkonus bilden und mittelst des Quersteges d, sowie des zum Haken gebogenen Drahtes h in dieser Stellung zu einander gehalten werden.



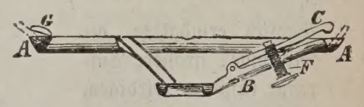
Gegenstrom-Bierkühlapparat mit Flächenberieselung. P. R. 16511 von Theodor Märkisch in Berlin. Die Kühlrohre a sind in den Wänden bb' so befestigt, daß zwei von einander getrennte Rohrleitungen entstehen. Zwischen beiden werden Bleche $d\,d'$ von der gezeichneten Form eingeschoben. Die Würze fließt aus der Rinne A durch zwei Reihen feiner Löcher u auf das oberste Rohr a. Ein Theil fließt über das nächste Rohr a hinweg, der andere Theil wird von dem Blech d aufgenommen, fließt durch die Löcher e auf d', läuft von diesem nach außen auf das nächstfolgende Rohr a u. s. f.



Die Patentschrift enthält noch mehrere Modifikationen zu dieser Anordnung.

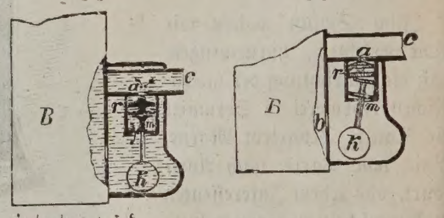
Reinigungsthüren mit Luftöffnungen für russische Röhren und andere Schornsteine. P. R. 21596 von F. Laukoff in Berlin. Um die russischen Röhren besser zu konserviren, wird eine Luftcirkulation dadurch herbeigeführt, daß Luft durch die Reinigungsthüren eingeführt wird. Jede Reinigungsthür erhält zweckmäßigerweise drei Löcher, welche durch einen Schieber verschlossen werden können.

Lampenglockenhalter, gebildet aus einer Klemmvorrichtung an dem Glockenringträger und einem Lappen am Glockenring. P. R. 20207 von Julius Ungar in London. Der Träger B des Glockenringes A ist mit der Klemmvorrichtung $C\,F$ ausgerüstet, während dieser gegenüber an dem Glockenring A ein Lappen G angebracht ist, um hierdurch die Glocke oder Schaale mit A fest zu verbinden.



Selbstthätig wirkendes Absperrventil im Abfallrohr bei Schiebelampen. P. R. 20612 von W. Dette in Berlin. Die in dem Abfallrohr C von Schiebelampen unmittelbar am Brenner B angebrachte für gewöhnlich freie Oelzuflußöffnung a wird durch das Ventil r abgesperrt, sobald das mit dem Gegengewicht k versehene Stück m gezwungen wird, die vertikale Stellung zu verlassen, was beim Umfallen der Lampe eintreten wird.

Fig. 1. Fig. 2.

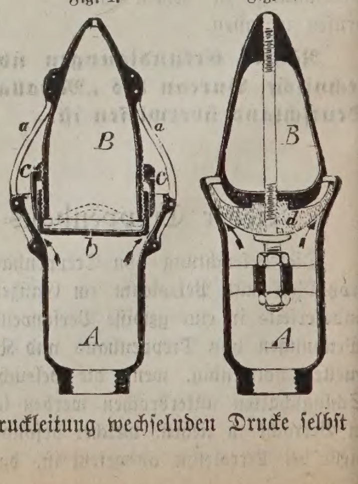


Selbstregulirende Luftinjektordrüse. P. R. 21254 von Mathias Neuhaus in Berlin. A ist darauf ein Luftzuleitungsrohr zu schraubende untere Düsenstück, mit dem ein oben sich zuspitzender Kern B durch mehrere äußere Stege a derart verbunden ist, daß zwischen seinem Bodenbund und dem Rande von A ein ringförmiger Zwischenraum verbleibt.

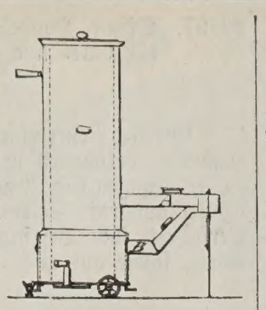
Der Boden b ist eine Kapsel aus elastischem Gummi, welche auf B durch einen übergeschraubten Ring c befestigt sein, jedoch auch blos stramm über den Kern gezogen sein kann.

Die in A eintretende Luft drückt je nach ihrer Spannung den elastischen Boden mehr oder weniger durch, wie dies durch Punktirung angedeutet ist. Hierdurch entfernen sich die Kanten der Gummikapsel mehr oder weniger von der Innenfläche von A. Es wird also der Luft ein mehr oder minder großer Querschnitt zum Austritt dargeboten, wodurch die Ausströmungsgeschwindigkeit derselben sich je nach dem in der Druckleitung wechselnden Drucke selbst regelt, so daß sie sich stets gleich bleibt.

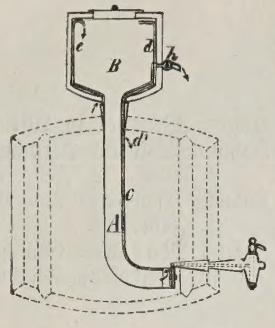
Fig. 1. Fig. 2.



Fahrbarer Ofen. P. R. 20158 von A. H. Godefroy in Paris. Der Ofen besteht aus einem Feuerherd und einer äußeren Glocke, welche den Ofen in allen seinen Theilen hermetisch gegen das Zimmer abschließt. Die Glocke trägt zwei Rohre *A* und *B*, von denen *A* über dem Rost, *B* unter dem Rost mündet. Beide Rohre vereinigen sich zu einem Rohr, welches luftdicht in den Schornstein eingeführt wird. Die Verbrennungsprodukte entweichen durch *A* in den Schornstein, während an demselben Schornstein durch *B* die Verbrennungsluft angesaugt und unter den Rost geführt wird.



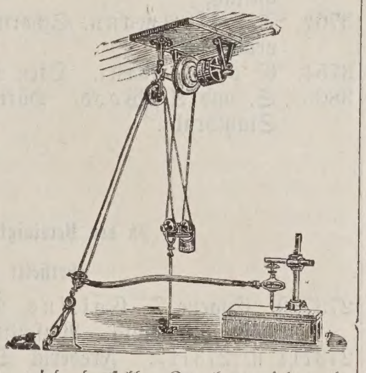
Bierkühl-Apparat. P. R. 21385 von Wilhelm Nußbeck in Berlin. Der Eisbehälter *B* ist mit dem in das Bierfaß hineinreichenden, das Spundloch abdichtenden Rohr *A* verbunden. Die Luft tritt durch das Rohr *e* in den mit Eis gefüllten Raum und von hier durch das Rohr *d*, welches bei d^1 innerhalb des Fasses mündet, über das in dem Fasse befindliche Bier. Von dem unteren Ende von *A* geht ein Rohr *c* nach oben durch den Behälter *B* hindurch und mündet in dem Hahne *h*. Durch dieses Rohr fließt das von dem geschmolzenen Eis herrührende Wasser, sobald das Niveau des letzteren den Hahn *h* erreicht hat, ab.



Neuheiten.

Einen Serviettenring, (Orig.), der gleichzeitig als Serviettenhalter benutzt werden kann, hat sich G. Kißling in Berlin, Brandenburgstraße 25, patentiren lassen. Der Ring ist der Dicke nach doppeltheilig hergestellt und ist mit einem Haken versehen, der sich ebenfalls doppeltheilig an die übereinanderliegenden Ringe anschließt und zur Befestigung des Ringes an der Kleidung dient. An dem eigentlichen Hakenende sind die getrennten Hakentheile vereinigt, wodurch ein Auseinanderfedern der Ringe erzielt wird. Ist die Serviette zwischen die Ringe gebracht, so preßt ein über den doppeltheiligen Haken gestreifter Schieber die Ringe gegen einander, wodurch die Serviette festgeklemmt wird. Q.

Uebertragungsvorrichtung für kreisförmige Bewegung von M. Selig jun. & Co., Berlin, Karlstr. 20. (Original.) Der nebenstehende Holzschnitt stellt eine Vorrichtung zur Uebertragung von Drehbewegungen in Verbindung mit einem Deckenvorgelege, und einer biegsamen Welle in der Anwendung auf einen Bohrapparat dar.



Die Vorrichtung ist ihrem Wesen nach eine derart einfache, wie aus dem Holzschnitt klar hervorgeht, daß wir auf eine besondere Erklärung verzichten können.

Diese gezeigte Kombination illustrirt nur eine Art der Anwendung, es ist jedoch ersichtlich, daß diese kreisförmige Uebertragung auch in Verbindung mit irgend einer Riemenscheibe oder mit einer beliebigen Welle angewendet werden kann. Um dieses zu bewerkstelligen, hängt man den drehbaren Bügel einer Seilrolle in unmittelbare Nähe der Antriebsscheibe auf und führt den Riemen in analoger Weise, wie die Abbildung veranschaulicht, über die verschiedenen Scheiben. Auf diese Weise wird derselbe Zweck erreicht, als mit einem Deckenvorgelege. Die Anwendung dieser Vorrichtung zur Uebertragung von Drehbewegungen bietet in technischer und ökonomischer Beziehung große Vortheile, da man Maschinenarbeit in großer und wechselnder Entfernung von der Antriebsscheibe, bis ca. 25 m und zwar mit Hülfe der biegsamen Wellen nach jeder Richtung hin verrichten kann. Q.

Montirungsschmiede von Alb. Hauptvogel, Dresden, Ostra-Allee. Diese Montirungsschmiede zeigt eine zweckmäßige Zusammenstellung der am häufigsten von Bauschlossern, Klempnern, überhaupt Metallarbeitern jeglicher Branche auf dem Bau sowohl als auch in der Werkstatt gebrauchten Werkzeuge, welche an geeigneten, der Natur sowie der bequemen Handhabung derselben entsprechenden Stellen der fahrbaren Schmiede angeordnet sind.

Die vollständige Montirungsschmiede, wie sie die Abbildung zeigt, mit Schmiede-Ventilator und Heerdeinsatz, Selbstölern, Ambos mit zwei Hörnern, Rundgesenken, Werkzeugkasten und Löschtrog im Gewichte von ca. 155 kg trägt außerdem einen Parallelschraubstock von 90 mm Spannweite, einen Bohrapparat, eine Blechscheere von 90 mm Schnittlänge und einem Abschrot. Die Heerdgröße beträgt 500×600 mm bei einer Gesammthöhe von 800 mm. Q.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3625. Zu den von mir schon seit längerer Zeit angefertigten Aquarien nehme ich zum Einsetzen der Scheiben theils Glaser-, theils Mennigkitt, jedoch sind die Aquarien nie dicht zu erhalten. Gibt es zu diesem Zweck keinen bessern Kitt, der den beregten Uebelstand vermeiden läßt?

Frage 3626. Angeregt durch den Aufsatz: „Neue Zimmerfontainen in Verbindung mit einem Aquarium," Nr. 6 d. „Metallarb.," machte ich diesbezügliche Versuche. Bei dem nach dem angeführten Vorbilde hergestellten Aquarium brachte ich auch den Strahl bis zu einer Höhe von $1^1/_2$ Meter, welcher allmälig sinkend nach einem Zeitraum von 30 Minuten aufhörte zu springen. Obgleich ich nun mehrere Versuche machte, mit verschiedenen Bällen, in Birnenform auch mit runden, so kann ich leider noch kein günstiges Resultat verzeichnen, indem der Ball so langsam seine ursprüngliche Form nach jedem Zusammendrücken annimmt, daß es längere Zeit erfordert, die Luft im Fuße des Aquariums zu komprimiren, als man die Freude hat, die Fontaine springen zu sehen. An Stelle des Luftdruckballes brachte ich eine Pumpe an, welche das angesaugte Wasser in den Fuß drückte, dabei mußte indessen der Pumpenstempel abgedichtet werden, was wiederum die Handhabung der Pumpe erschwerte. Machte ich, um einen leichten Gang der Pumpe zu erreichen, die Verpackung loser, so entwich Luft, vermied ich dieses durch eine festere Packung, so mußte man das Aquarium, welches ca. 40 l Wasser enthält, halten, um es beim Pumpen nicht zu verrücken. Vielleicht kann mir ein Leser des „Metallarb." geeignete Vorschläge machen, wie diesem Uebelstand abzuhelfen ist. Vielleicht wäre es angebracht, in dem Ball eine Feder anzubringen, welche durch ihre Spannung dem Balle seine Form rasch wiedergiebt. Letzteres habe ich zwar auch schon probirt, es ist mir jedoch auch dieses noch nicht recht gelungen.

Frage 3627. Welches galvanische Element eignet sich am besten zu Untersuchungen der Blitzableiter. Ist das einfache Zink-Kohle-Element zu diesem Zwecke tauglich; welches ist die beste Füllung für dasselbe?

Frage 3628. Ist es denkbar und rathsam aus einer Spiritus-Brennerei die Schlempe mittelst eines Montjus und Dampfdruck auf eine Länge von 100 m und eine Höhe von 26 m fortzuführen?

Frage 3628. Zum Betriebe einer kleinen liegenden Modell-Dampfmaschine, deren Cylinder 5 cm Durchmesser besitzt, soll ein Dampfkessel mit Sicherheitsventil, Wasserstand 2c. angeschafft werden. Ist irgend ein derartiger, den obigen Verhältnissen entsprechender Kessel, gleichgültig welchem Systeme er angehört, zu kaufen? Was für ein Kessel und welche Feuerung eignen sich für Modell-Dampfmaschinen am besten?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3619 geht uns nachträglich noch folgende Beantwortung ein. Ob der Boden aus einem Stück oder aus mehreren Theilen zusammengesetzt werden soll bemerke ich, daß es eine alte Regel ist, was sich aus einem Stück herstellen läßt, auch eintheilig anzufertigen, denn jedes Zusammenbauen durch Nieten oder Löthen 2c. ist nie so gut und dauerhaft als wenn der Gegenstand aus einem Stücke besteht. Größere Braupfannenböden werden aus Theilen hergestellt, da man entweder solche Platten nicht mehr so breit walzen kann, oder sie zu theuer sind. Dieselben werden durch Unterlegen von Schienen zusammengenietet.

Mein Rath in diesem Falle ist der: mein Fachgenosse soll den Boden statt 6 mm 12 mm dick nehmen und ihn nicht flach, sondern nach innen gewölbt herstellen. Ein ganz flacher Boden von 2×2 m □ und 6 mm dick wird sich, wo die Stichflamme hinschlägt, immer werfen resp. verziehen und an der nach außen sich werfenden Stelle an- und durchbrennen. Bei einem starken, gewölbten Boden hingegen ist die Ausdehnung des Materials, welche bei der Erwärmung unbedingt stattfindet, durch die Wölbung vorgeschrieben. Ebenso wird ein fleißiges Rühren auf der Stelle, w die Stichflamme hinschlägt, das auf einer gewölbten Fläche auch effektvoller ist, dasoAnbrennen verhüten. A.

Zur Frage 3624. Ein gutes Schlagloth zu bereiten, ist nicht so leicht. Die Darstellung desselben erfordert die größte Sorgfalt. Ein Schlagloth, welches nach jeder Richtung hin seinen Zweck erfüllen soll, leicht fließt, die genügende Festigkeit besitzt und in der Farbe nicht zu sehr von dem zu löthenden Gegenstande abweicht, will mit aller Aufmerksamkeit bereitet sein. Gemeinhin soll zu dem Loth dieselbe Legirung genommen werden, wie zu den Arbeitsstücken, welche gelöthet werden sollen, nur mit einem größeren Zusatz an Zink und Zinn, damit das Loth bei einer niedrigeren Temperatur schmilzt, als wie das Material des Gegenstandes. Sehr häufig aber wird zu viel von dem leichten fließenden Zinn dem Lothe zugesetzt, was nachher bei dem Fertigstellen des Arbeitsstückes, besonders wenn solches gebeizt werden muß, Veranlassung giebt, daß die Löthstellen schwärzlich hervortreten. Obwohl man das Schlagloth im Handel bekommen kann, empfiehlt es sich doch, solches selbst zu machen, oder man setzt aus den verschiedenen Nummern, welche von den Lieferanten geführt werden, das anzuwendende Loth nach Bedürfniß zusammen. Was nun Ihre Legirung von 20 Gewichtstheilen Kupfer mit 22 Gewichtstheilen Zink anbetrifft, so kann dieselbe immer nur grau und schmutzig ausfallen; denn bei 30 Kupfer und 20 Zink resultirt die eigentliche Messingfarbe und nähert sich die Farbe von da ab bei vermehrtem Zinkzusatz immer mehr einem graulichen Tone an. Der Zinnzusatz in der Lothlegirung ist deshalb gewählt, um einerseits die Leichtflüssigkeit derselben zu befördern, andererseits aber auch die Lothfarbe zu beeinflussen. Bei einer guten Löthung spielt die Reinlichkeit eine Hauptrolle und muß das verwendete Boraxpulver gleichmäßig zerstoßen und gesiebt werden. Bevor das Schlagloth zur Anwendung gelangt, muß dasselbe vorher tüchtig gewaschen sein, um allen Schmutz, der von der Herstellung noch anhaftet, zu entfernen. Das Mischungsverhältniß von Boraxpulver und Schlagloth nimmt man am besten: 1 Raumtheil Schlagloth auf 1 Raumtheil Boraxpulver mit entsprechendem Wasserzusatz. Das Loth, d. h. die Mischung, muß häufig durchgerührt werden, da das schwere Metall zu leicht an den Boden des Behälters sinkt, während die leichtere Boraxmilch den oberen Theil des Gefäßes einnimmt. Als Aufbewahrungsgeschirre für fertiges Schlagloth empfehlen sich solche von Glas oder Porzellan, Steingut 2c. B.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter“.)

In Deutschland.

Angemeldet.

1791. Heinrich Conrad Spohr, Königlicher Eisenbahn-Werkmeister in Kassel. Selbstthätiger Verschluß beim Springen von Wasserstandsgläsern.
2372. F. Schrader in Steinwärder bei Hamburg. Blasebalg.
2205. J. Rademacher in Berlin N., Elsasserstraße 68. Neuerung an Federwaagen.
3901. Robert Berg in Hamburg. Schnalle f. Stiefel u. andere Gegenstände.
2366. Wilh. Werner in Gr. Rosenburg bei Calbe a. Saale. Hufeisen mit niederschlagbaren Eisspornen.
1112. Firma Christiania Hesteskosömfabrik i. Christian. (Norwegen); Bewegungsmechanismus des Eisenmaaßes und Verstellbarkeit desselben, sowie des Hammerhalters und der Abschneidemesser an Dodge-Hufnägel-Schmiedemaschinen.
1830. Paul Speil in Berlin. Schankapparat.
2337. Albert Schniewindt in Neuenrade (Westph.) Schleifvorrichtung f. Ahlen und andere Werkzeuge.
2116. B. Löffler in Frankfurt a. M. Neuerung an dem unter Nr. 1585 und 1767 patentirten Ade'schen Kassenschloß.
1115. J. H. Cohrs in Hamburg. Einrichtung von Trockenkammern in Verbindung mit Ring- und Langöfen.
955. Eduard Theisen in Lindenau-Leipzig. Neuerung an Trockenapparaten.
2366. J. Schmidt i. München. Heberspülappar. m. bemessener Wassermenge.
1789. Wilhelm Seippel, Fabrik in Sicherheitslampen f. Bergwerke, Bochum in Westfalen. Vorrichtung zum Oeffnen des Plomben-Kontrole-Verschlusses an Wetterlampen.
3774. Friedr. Bode und Alex. Wimpf in Krauschwitz bei Muskau O.-L. Neuerungen an Flüssigkeitshebern.
2551. E. Möhrlin in Stuttgart. Rohrschlange, welche einen geneigten Rost umgiebt.
2473. O. Wirth in Neuschönefeld-Leipzig. Rohrreiniger aus federnden Stahlstreifen.
809. Hermann Emanuel Noke in Segeberg. Heizthür.
3883. Wilhelm Bloßfeldt in Neustadt a. d. Orla. Deckel mit Heizvorrichtung für Kochgefäße.
2398. J. Gottfried Wobbe in Troppau in Oesterreich. Regenerativ-Koch-Apparat.
2316. G. A. Scheid in Wien; Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter“ 2c. Armband-Verschluß.
2000. James Anthony Graham in London. Neuerungen im Ueberziehen oder Bedecken von Eisen mit Blei.
507. J. Vandermersch in Brüssel. Verfahren der Vernickelung und Verkobaltirung nach Stärke und Gewicht.
3724. F. W. Bündgens in Aachen. Drahtstiftmaschine.
2731. Joh. Klein in Frankenthal. Lufthahn für Pumpen.
2145. Anton Luger in Wien. Neuerungen an Verschlüssen für Gefäße aller Art.

Ertheilt.

22398. J. Ostrowski in Lemberg, Galizien. Aenderungen an den unter Nr. 20383 patentirten Löschvorrichtungen für Petroleumlampen, welche beim Umfallen letzterer selbstthätig wirken. 23. Juli 82.
22301. E. Möbius in Ebersbach in Sachsen. An einer Backofenlampe der abgestumpft konische Reflektor mit Zugcylinder für die Petroleumlampe und einem Falz zur Aufnahme von Glasstreifen. 22. Sept. 82.
22402. L. Somzé in Brüssel. Schlagwetterankünder an Sicherheitslampen. 24. Sept. 82.
22405. F. Rister in Wien. Neuerungen an Anzündlampen. 3. Okt. 82.
22415. A. E. Schmelz in Fürth, Bayern. Apparat zum Trocknen dünner Metallblätter. 5. Aug. 82.
22461. H. Löwe in Hamburg. Neuerung an Waschkochtöpfen. 24. Nov. 82.
22428. C. F. W. Bubbert in Hamburg. Füll-Regulir- und Kaminzimmeröfen. 26. April 82.
22445. Rob. Pöschel in Gößnitz i. S. Metall-Schraubenöse für Knöpfe. 15. Sept. 82.
21473. Gummiwaarenfabrik Voigt & Winde, Aktien-Gesellschaft in Berlin. Elastischer Rohreinsatz für Dampfleitungen. 12. Sept. 82.
22433. R. Mitlacher in Sonneberg i. Thür. Selbstthätig wirkender Feuermelde- und Löschapparat. 15. Juli 82.
22430. J. Lippmann in Berlin C., Neue Schönhauserstr. 2. Neuerungen an Flaschenverschlüssen für gashaltige Flüssigkeiten. 12. Mai 82.
22452. P. F. A. Jensen in Flensburg. Thürdrücker-Befestigung. 22. Okt. 82.
22407. P. Hoffmann in Berlin, Linienstr. 116. Verbindung des Klosettrichters mit dem Abfallrohr. 7. Okt. 82.

Uebertragen.

17336. The De la Vergne & Mixer Refrigerating Company in New-York. Neuerungen in dem Verfahren und den zugehörigen Apparaten für Kälteerzeugung und Eisbereitung. 7. Nov. 80.
10597. Offene Handelsgesellschaft Koebner & Kanty in Breslau. Motor für Gas- und Petroleumbetrieb. 2. Dez. 79.

Erloschen.

15676. Neuerungen an Lampenglocken. — 18383. Automatischer Lichtanzünder, verbunden m. autom. wirkender Alarmglocke. — 14132. Neuerungen an Feuerungen für Ziegelöfen, Dampfkessel, Braupfannen 2c. — 9774. Arbeiter-Kontrolapparat. — 18681. Flaschenverschluß. — 10341. Neuerungen in dem Verfahren zum Befestigen einer Zinkhaut auf eisernen bezw. stählernen Schiffsböden, sowie auf aus Eisen oder Stahl hergestellten Konstruktionen.

In Oesterreich.

Ertheilt.

August Mathet in Wien. Schnellwaage. 2. Febr. 83.
Johann Wilhelm Hermann Swoboda in Berlin. Petroleum-Dampf-Brenn-Apparat. 2. Febr. 83.
Ludwig Limbert und Max Salm, beide in Hanau. Modell-Kopirmaschine. 3. Febr. 83.
Joseph Marian, Glashändler in St.-Pölten. Erzeugung v. Glas-Cylindern für Petroleum-Flachbrenner. 6. Febr. 83.

Verlängert.

H. R. P. Hosemann. Leimpräparat, seine Herstellung und den Apparat hierzu. 19. Febr. 83.
J. Gabriel. Verbessertes Verfahren z. Darstellung d. Leuchtstoffes „Apolloöl“. 24. Febr. 83.
Abraham Böhm und Anton Chlubna. Verbesserungen an Gasbereitungs-Apparaten und Brennern. 24. Febr. 83.
A. Brandt. Hydraulische Rotations-Bohrmaschine. 24. Febr. 83.
Hugo Hofmann. Verbesserungen a. Doppel-Circulir- u. Ventilations-Füllungsöfen. 24. Febr. 83.
Joh. E. Bleckmann. Härtemittel für Stahl. 24. Febr. 83.

In Großbritannien.

Ertheilt am 31. März 1883.

3472. J. Salomon. Schornsteinaufsatz.
3701. F. Hasselmann. Schornsteinventilator.
3754. C. de Bondini. Ofen 2c.
3805. S. und A. Wood. Härten v. Stahldraht.
3816. D. Mc. Graham. Ofen.
3842. H. Jobson. Aufhängen von Telegraphendrähten.
3874. C. Scriven. Metall-Biege- 2c. Maschinen.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Ertheilt am 13. März 1883.

273710. Eugene F. Collins, North in Minnesota. Waschtisch.
273711 u. 273712. Frederick Dietz, New-York. Sturmlaternen.
273717. John E. Flensing, Chicago in Illinois. Heiz-Oel-Ofen.
273720. John S. George, Bridgeport in Connecticut. Federwaage.
273730. Ivory W. Harlow, Plymouth in Massachusetts. Kochofen.
273738. William Ireton, Camden in New-York. Verfahren zur Herstellung von Metallröhren.
273763. Edward L. Phipps, Milford in Michigan. Befestigung von Thürdrückern.
273764. Milton O. Roberts, Worcester in Pensylvanien. Milchkühler.
273780. Joseph A. Talpey, Sommerville in Massachusetts. Ausguß.
273783. Francis A. Walsch, Chicago in Illinois. Blechkanne.
273794. Franz A. Aßmann, New-York. Oelkanne.
273809. Daniel Bunker, Stoddard in New-Hampshire. Waschkessel.
273887. Louis Petrequin, Detroit in Michigan. Eiserner Zaun.
273888. Ludwig Piette & Franz Krizik, Pilsen in Oester.-Ung. Elektrische Bogenlampe.
273899. Robert H. Seymour, Holyoke in Massachusetts. Schraubenschlüssel.
273910. John H. Stons, Hamilton in Ontario. Sturmlaterne.
273913. Theodore F. Timby, Brooklyn i. New-York. Dampfkocher.
273942. William H. Brooks, New-York. Gasbrenner.
274003. John Kirbi jr., Ludlow in Kentucky. Lampe.
274009. Egbert L. Maranville, Rutland in Vermont. Kochofen.
274054. John C. Thichins, Hinsdale in Massachusetts. Oelkanne.
274062. Genrge W. Walker, Malden in Massachusetts. Ofen.
274092. John Geary, Philadelphia in Pensylv. Sicherheitsschloß.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **16.** **Berlin,** den **20.** April 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß:
Artikel: Industrielle Rundschau. — Schmirgel-Schleifmaschinen. — Aeols-Instrumente. — Das Musterschutzgesetz. — Fachschule für Bronzearbeiter. — Sandgebläsemaschine zum Gußputzen. — Vernickelung von Zink. — **Neuheiten:** Hygienische Normal-Patent-Lampe. — Feuerschutzplatten. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Ueber das Gefrieren von Maschinenöl. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 19. April.

Die Besserung im Eisengeschäfte vollzieht sich immer mehr auf einzelnen Gebieten und es steht für die Zukunft zu erwarten, daß die größere Lebhaftigkeit auch diejenigen Zweige der Eisenindustrie günstig beeinflussen wird, welche heute noch über eine fühlbare Geschäftsstille zu klagen haben. Auf Grund der Geschäftsbewegung im Monat März dürfte mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen sein, daß mit dem Eintritt der besseren Jahreszeit die Lebhaftigkeit sich steigern wird. Außerdem ist gerade in dem Umstand, daß auf den meisten Gebieten die Nachfrage mit der Produktion gleichen Schritt hält, ein charakteristisches Merkmal für eine günstigere Lage der Eisenindustrie zu sehen, so daß die Hoffnung auf eine befriedigende Gestaltung der Preise berechtigt ist, obwohl der Verkehr am Eisenmarkte noch nicht jene Dimensionen angenommen hat, welche zur Erzielung einer allgemein guten Marktordnung erforderlich sind. Besonders für Walzeisen ist eine gesteigerte Nachfrage eingetreten, so zwar, daß von einzelnen Produzenten Preiserhöhungen angestrebt werden.

Eine ähnliche Besserung zeigt auch das Geschäft in Blechen und hat in der letzten Zeit zu den bisherigen Preisen die Nachfrage für Kesselbleche wesentlich zugenommen, woran In- und Ausland gleichmäßig betheiligt sind. Auch für dünne Bleche ist eine, wenn immerhin noch unbedeutende Besserung eingetreten. Für Eisen-Walzdraht macht sich dagegen der Ausfall des Exports nach Rußland noch andauernd recht fühlbar und können sich die Preise deshalb noch immer nicht erholen. Eine Aufbesserung erwartet man jedoch demnächst in Folge der beschlossenen Ermäßigung des Eingangszolles der Vereinigten Staaten, welche, was man nicht bezweifelt, auf die Ausfuhr nach dort erheblich fördernd einwirken wird. Wenn nun auch die Einzelheiten der Abänderung des amerikanischen Tarifs noch nicht in allen Punkten uns übersichtlich sind, so daß hier weder für Amerika noch für unsere einzelnen Exportindustrien ein bestimmteres Urtheil über die zu erwartenden günstigen oder ungünstigen Erfolge bisher gewonnen werden kann, so steht doch heute zweierlei schon fest. Erstens hat sich die amerikanische Tarifreform nicht in einer ausgesprochenen handelspolitischen Tendenz bewegt, Zollerhöhungen stehen Herabsetzungen gegenüber; es ist also weder der freihändlerischen Theorie ein Sieg zu Theil geworden, noch ist eine schärfere Ausprägung protektionistischer Tendenzen dabei erfolgt. Zweitens wird unsere deutsche Industrie in ihrer Gesammtheit weder Grund zur Klage über die Tarifreform haben, da für unsere Nationalwirthschaft Vortheil aus Herabsetzungen und Schaden aus Erhöhungen sich so ziemlich decken werden; noch werden einzelne Industrien bei uns aus den Zollherabsetzungen erheblichen Vortheil ziehen, da neben ihnen sehr erhebliche Herabsetzungen inländischer Abgaben und Taxen hergehen, welche die Konkurrenzfähigkeit Amerikas gewiß eben soviel stärker werden, als sie durch Zollherabsetzungen geschädigt werden könnte.

Ein bedeutsames Ereigniß, das nicht allein für Oberschlesien, sondern auch für weitere Kreise ein gewisses Interresse in Anspruch nehmen darf, ist von der Königl. Eisengießerei zu G l e i w i t z in festlicher Weise begangen. Der Karsten-Hochofen dieser Hütte, dieser erste Koks-Hochofen Deutschlands und des europäischen Kontinents, hatte neulich, nachdem Anfang Januar die 506. Blasewoche erreicht war, die dritte Million Centner Eisen produzirt. Diese Höhe der Produktion ist bisher von keinem Hochofen Oberschlesiens während einer Campagne erreicht worden. Der Gleiwitzer Hütte gebührt somit der Ruhm nicht allein den ersten Kokshochofen auf dem Kontinente gebaut zu haben, sondern auch einen der bestproduzirenden in Oberschlesien zu besitzen. Ein ähnliches frohes Ereigniß dürfte auch den vor nahezu drei Jahren im Reich ins Leben gerufenen S t a d t - F e r n s p r e c h a n l a g e n, welche immer größere Ausdehnung gewinnen, bevorstehen. Gegenwärtig sind bereits 21 Städte mit denselben ausgerüstet. Auch auf weitere Entfernungen soll die Verbindung verschiedener Fernsprechnetze, wie z. B. zwischen Berlin und Potsdam (33 km), Bremen und Bremerhafen (62 km), demnächst zur Ausführung gelangen. Die Zahl der an die bestehenden Stadt-Fernsprecheinrichtungen angeschlossenen Stellen beläuft sich bis jetzt auf etwa 4000; dieselbe ist in stetem Wachsen begriffen. Die Länge der für die Zwecke des großstädtischen Fernsprechverkehrs hergestellten Drahtleitungen beträgt zur Zeit gegen 7000 km. Nebenher läuft außerdem die stete Erweiterung und Verbesserung des Telegraphennetzes zur Hebung des internationalen Verkehrs. So ist kürzlich zwischen Berlin und Moskau eine direkte telegraphische Verbindung ins Werk gesetzt worden. Die zunächst eingeleiteten Korrespondenzversuche auf der in ihrer Gesammtlänge 2285 km messenden Leitung haben ein so befriedigendes Resultat geliefert, daß die unmittelbare Abwickelung des Telegrammverkehrs zwischen den beiderseitigen Residenzstädten, wodurch die bisher nothwendig gewesene Umtelegraphirung in Warschau oder St. Petersburg vermieden, also eine erhebliche Beschleunigung erreicht wird, als gesichert betrachtet werden kann. Die direkte Verbindung Berlin-Moskau wird übrigens auch für den telegraphischen Verkehr mit einer Reihe von anderen, noch weiter nach Osten belegenen russischen Verkehrsplätzen (z. B. mit Nishny-Nowgorod, Rjäsan, Perm, Kasan, Saratow, Orenburg, Astrachan 2c.) eine bedeutende Beschleunigung zur Folge haben.

Ueberall in den verschiedensten Formen und Anwendungsweisen begegnen wir der Elektrizität. Hier ist es der blitzesschnell im Draht entlangzuckende Funke, hier stehen wir vor der geheimnißvollen Kraftleistung des Magnetismus und schließlich ist es das elektrische Licht, welches die Konkurrenz mit dem Sonnenlichte aufnimmt. Aber — das elektrische Licht ist theuer; Dampfmaschinen, Gasmotoren oder Elemente kosten Geld und machen Umstände, gewichtige Gründe, welche auch gewiß den Vorschlag hervorriefen, das geheimnißvolle Dunkel des Lokales für die IV. F a c h a u s s t e l l u n g d e s V e r e i n s d e u t s c h e r B l e c h a r b e i t e r durch B a l m a i n ' s Leuchtfarbe in ein feenhaftes Lichtmeer zu verwandeln. Sämmtliche Ausstellungsobjekte werden mit der Leuchtfarbe angestrichen, und vorher dem Sonnenlichte ausgesetzt, wodurch diese wichtige Beleuchtungsfrage auf die einfachste Weise gelöst wäre. Man muß sich eben nur zu helfen wissen!!

Schmirgel-Schleifmaschinen.

(Original.)

Zur nutzbringenden Anwendung der Schmirgelscheiben sind neben einer dauerhaften, stets schneidfähigen Beschaffenheit derselben vor Allem maschinelle Vorrichtungen nothwendig, welche so solide konstruirt und gebaut sein müssen, daß sie den Scheiben ein vollständig ruhiges Arbeiten gestatten; andererseits muß diesen Vorrichtungen eine solche Aufmerksamkeit im Betriebe zu Theil werden, wie es jede andere Werkzeugmaschine verlangt. Nur durch Vereinigung einer guten Schmirgelscheibe mit einer entsprechend gearbeiteten Maschine lassen sich solche Erfolge erzielen, wie sie durch die immer fortschreitende Einführung dieser Arbeits-Methode augenscheinlichen Beleg finden.

Die in dem Etablissement der Firma S. Oppenheim & Co. in Hainholz bei Hannover gebauten Schleifmaschinen, von denen wir zwei Konstruktionen unseren Lesern in der Abbildung vorführen, sind folgende:

Zu allgemeinen Zwecken, zu den verschiedensten in Maschinenfabriken und Gießereien 2c. vorkommenden Arbeiten verwendbar, fertigt die genannte Firma Maschinen, welche auf einer in zwei Böcken gelagerten und zwischen letzteren angetriebenen Welle 2 Schmirgelscheiben tragen. In der Regel wird eine Scheibe zum Vorschleifen, d. h. zum Abnehmen der gröbsten Theile, die andere zum Nachschleifen, also zum Sauberarbeiten der vorgeschliffenen Flächen benutzt.

Als Spezial-Maschinen sind zu erwähnen:

1) Werkzeug-Schleifmaschinen für Drehstähle, Bohrer 2c., s. Holzschnitt Figur 1. Durch eine kleine Centrifugalpumpe wird dem zu schleifenden Gegenstande fortwährend Wasser zugeführt, so daß jede Gefahr für das Verbrennen des Stahles möglichst ausgeschlossen ist; neben dem Vortheil einer bedeutenden Zeit-Ersparniß beim Schleifen, sollen diese Schleifmaschinen einen viel feineren Schnitt ermöglichen, als man mit irgend einem sonstigen Schleifstein erhält.

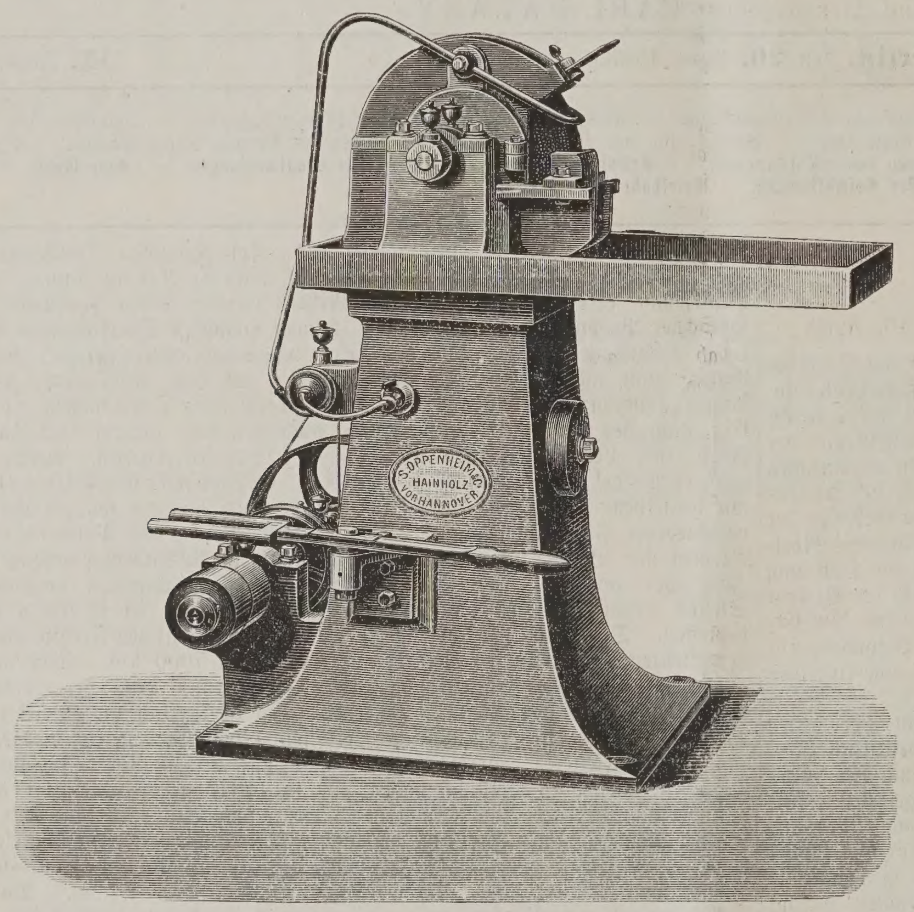


Fig. 1.

2) Mittelst der Sägeschärfmaschinen ist es erreichbar, daß die Zähne der Kreis- und Bandsägen ihren richtigen Schneidewinkel und ihre richtige Form beibehalten, indem hierbei Schmirgelscheiben zur Verwendung kommen, welche dementsprechend façonnirt werden. Bei den Kreissägen hat man außerdem noch den Vortheil, daß die Zahnspitzen immer in einem Kreise liegen bleiben.

3) Die selbstthätigen Messerschleif-Maschinen dienen zum Anschärfen der Hobelmesser, der Messer zum Papierschneiden, Tabakschneiden, Lederspalten 2c. Mit Hilfe derselben kann die schneidende Fläche der Messer entweder konkav oder gerade hergestellt werden.

Die Selbstthätigkeit dieser Maschinen macht eine fortwährende Bedienung unnöthig, so daß der Arbeiter nebenbei seiner gewöhnlichen Beschäftigung nachgehen kann. Es werden ferner angefertigt:

4) Horizontale Schleifmaschinen zum Schleifen von Glas-Cylindern, Schiefer, Porzellan 2c.

5) Walzenschleifmaschinen zum Bearbeiten und Nacharbeiten von Hartgußwalzen.

6) Plattenschleifmaschinen für das Bearbeiten großer gerader Flächen, für perforirte Bleche nach Holzschnitt, Fig. 2.

7) Façonmesser-Schleifmaschinen mit 6—8 oder noch mehr façonnirten Scheiben zum Naß- oder Trockenschleifen 2c.

Die auf einer soliden Maschine befestigte Schmirgelscheibe kann nur dann ihren vollen Nutzen entfalten, wenn sie ihrem Zwecke genau angepaßt ist, d. h. wenn Körnung und Härte (welche beide Eigenschaften sich in hohem Grade verändern lassen) so gewählt werden, daß für irgend einen Schleifzweck für das zu bearbeitende Material bei geringster Abnutzung der Schmirgelscheibe ein möglichst großer Effekt erzielt wird.

Außer zur Bearbeitung der Metalle finden auch in ausgezeichneter Weise die feinkörnigen Schmirgelscheiben Verwendung zur Herstellung von Politurflächen auf Holz. Die Schmirgelscheiben richten sich nach dem zu bearbeitenden Material. Eine weitere Benutzung finden die Scheiben zur Bearbeitung von Glas, Porzellan, zum Abschleifen von Perlmutterknoten 2c., überhaupt für alle Materialien, welche die Erreichung der gewünschten Gestalt durch Abnahme kleiner Theilchen zulassen und auch dort, wo es sich darum handelt, solche Theilchen selbst herzustellen.

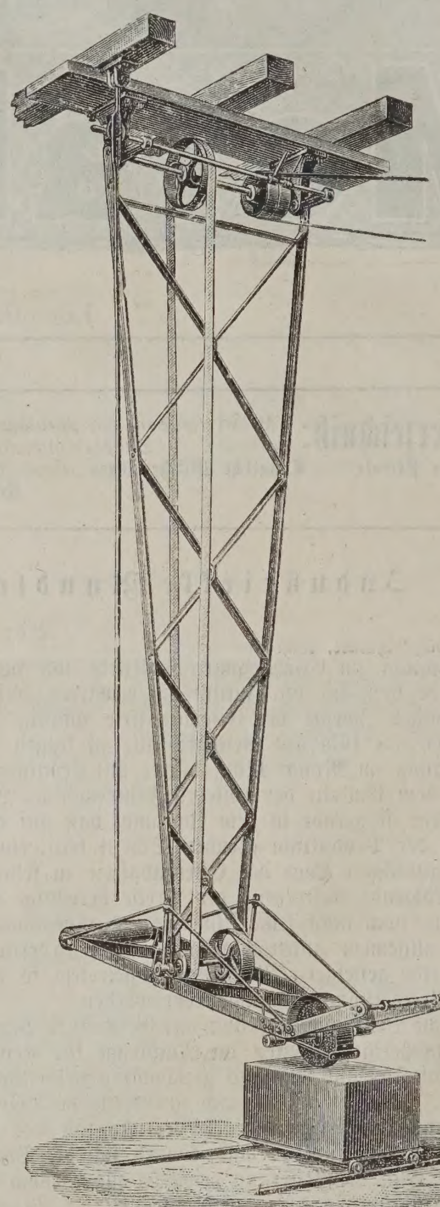


Fig. 2.

Unterschieden werden von obengenannter Firma: Schmirgelscheiben „Vulkan“ vorzugsweise zum Trockenschleifen; Schmirgelscheiben „Neptun“ vorzugsweise zum Naßschleifen.

Erstere werden am meisten benutzt und sind für alle solche Fälle verwendbar, wenn nicht durchaus darauf gesehen werden muß, daß das Material keine nennenswerthe Temperaturerhöhung erleidet. Es werden demnach die Scheiben zum Naßschleifen hauptsächlich dann zur Geltung kommen, wenn es sich um die Herstellung feiner Schneiden bei Werkzeugen oder um die Bearbeitung sonstiger empfindlicher Stahltheile handelt. Zum Schärfen der Sägen werden eigens für diesen Zweck bestimmte Scheiben zum Trockenschleifen hergestellt.

Beim Schleifen ist stets darauf zu achten, daß die Scheiben genau rund laufen; das geringste Schlagen muß sofort mittelst Diamant-Abdrehwerkzeug gehoben werden, da sonst das Abdrehen später doch mit größerem Zeitverlust auf der Drehbank vorgenommen werden muß. Sämmtliche Flächen der Scheiben werden mittelst Diamant genau abgedreht und Peripherie und Achsenloch konzentrisch ausgeführt, so daß ein genaues Ausrichten beim Aufstecken der Scheibe auf die Achse immer vorgenommen werden kann. Zur Verhinderung von Spannungen, welche durch das Warmlaufen und die dadurch bedingte Ausdehnung der Achse hervorgerufen werden können, wenn

die Scheibe genau auf dieselbe paßt, ist es nothwendig, den Lochdurchmesser mindestens 1 mm größer zu wählen, als den Durchmesser der Achse. Die durchschnittliche Geschwindigkeit eines Peripheriepunktes der Schmirgelscheiben beträgt ca. 20 m pro Sekunde, die höchste ca. 28 m.

Aeols-Instrumente.

(Original.)

Aeols-Instrumente haben bekanntlich eine derartige Einrichtung, daß sie, den Einwirkungen des Windes ausgesetzt, zum Ertönen gebracht werden.

Die auf diese Weise hervorgerufenen Klänge der abgestimmten Instrumente gleichen je nach der Art der verschiedenen Aeols-Instrumente entweder den sympathischen Akkorden entfernter Chöre und Orgeltöne, oder aber einem melodischen Geläute und Klingen. Es eignen sich daher diese Musik-Instrumente besonders für Gärten, für welche sie eine originelle Zierde sind und zur angenehmen Ueberraschung und Unterhaltung dienen.

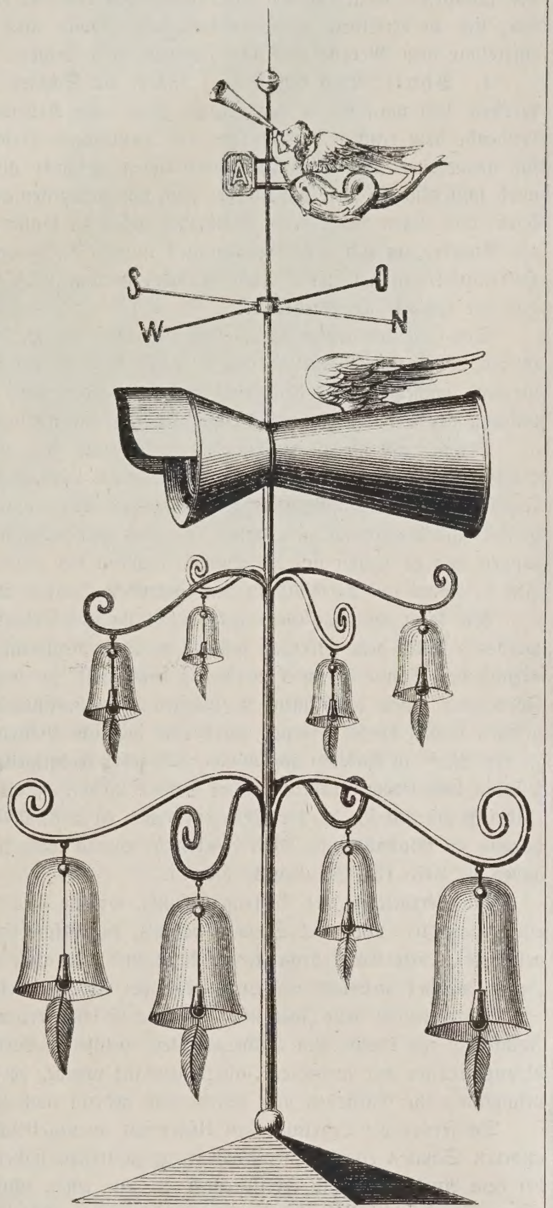


Fig. 1.

Die bekannte Firma Adolf Klinger, Reichenberg i. B., bietet eine reiche Auswahl dieser eigenartigen Instrumente, von denen einige hier aufgeführt werden mögen.

Die Aeols- oder Windharmonika besteht aus zwei an den engern Enden zusammengefügten, konisch geformten Theilen aus Zinkblech, von denen der kleinere die Tonplatte enthält, während der größere als Schallrohr dient. Die Tonplatte selbst ist so konstruirt, daß schmale, rechteckige Oeffnungen durch zarte Metallplättchen verschlossen sind. Auf dem Schallrohr ist ein Windflügel angebracht, durch welchen sich das Instrument von selbst nach der Richtung des Windes dreht. Erhebt sich nun ein Wind, so fangen die Metallplättchen an zu vibriren und es erklingt erst leise wie entfernte Orgelmusik, welche näher zu kommen scheint, je mehr die Stärke des Windes zunimmt, immer kräftiger wird, um endlich in vollen, harmonischen und sympathischen Akkorden zu ertönen. Dieses Instrument bringt man entweder auf dem Dache eines Hauses oder eines nicht zu hohen Thurmes, auf dem Geländer eines Balkons oder aber auf Stangen an windigen Stellen an.

Da die Aeols- oder Windharmonika sich von selbst gegen den Wind richtet und die Gegend, von wo er weht, anzeigt, so versieht sie auch die Dienste einer Wetterfahne.

Ihrem Wesen nach verwandt mit den Aeols-Harmonikas sind die Aeolsglocken, die aus Glas in Glockenform hergestellt werden; man kann sie überall aufhängen, wenn sie nur dem Winde ausgesetzt sind, entweder in die Aeste eines Baumes oder man bringt sie auf eigens dazu angefertigten Stellagen von starkem bronzirten oder vergoldeten Draht, wie nebenstehende Abbildung, Fig. 1, zeigt, oder aber in freistehenden Pavillons, sogenannten chinesischen Glockentempeln an.

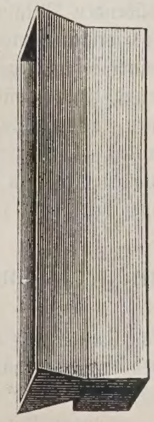


Fig. 2.

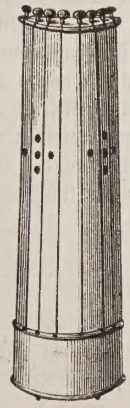


Fig. 3.

Der Wind bewegt die mit einer Gänsefeder versehenen Klöppel der Glocken und schlägt diesen an die Wandung derselben an. Da Glas einen sehr reinen Ton giebt und die Aeolsglocken harmonisch abgestimmt sind, so entsteht ein sympathisches Geläute, dessen Akkorde desto umfangreicher sind, je mehr Glocken zu einem Spiele vereinigt werden.

Die Zusammenstellung der Aeolsharmonika mit den Aeolsglocken (siehe Fig. 1), ist in ihrer Wirkung äußerst effektvoll und vereint die orgelartigen Töne der Harmonika mit dem melodischen Geläute der Glocken.

Beide Instrumente sind auf einem 170 Centimeter hohen Gestell placirt, welches eine Aeolsharmonika, einen Akkord von Aeolsglocken (beide in derselben Tonart gestimmt), eine Vorrichtung zur Angabe der Windrichtungen und eine Windfahne vereinigt. Das Gestell wird auf dem Dache eines Hauses oder eines kleinen Gartenhäuschens befestigt und kann auch als Blitzableiter benutzt werden, wenn es mit entsprechender Leitung ꝛc. versehen wird.

Die nach ähnlichem Prinzipe konstruirte Aeols- oder Windharfe, Fig. 2 und 3, ist ein Saiten-Instrument und besteht aus einem Resonanzkasten mit 8—12 Darmsaiten, welche nur ganz schwach gespannt und harmonisch abgestimmt sind.

Soll das Instrument erklingen, so hängt man es entweder im Freien in den Wind oder man stellt es an einen der Zugluft ausgesetzten Ort, z. B. in ein halb geöffnetes Fenster oder in eine Thür und zwar der Länge nach senkrecht, so daß der Luftstrom die Saiten streift und sie zum Ertönen bringen kann.

Bei der Aufstellung hat man hauptsächlich darauf zu sehen, daß die Saiten nur schwach gespannt sind und alle nur einen und denselben Ton haben. Die Aeolsharfe braucht einen stärkeren Luftzug als die Aeolsharmonika und muß vor Nässe geschützt werden.

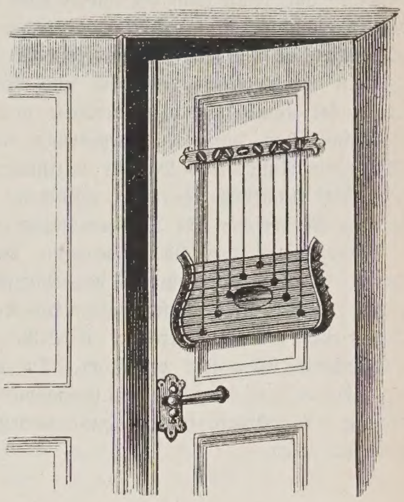


Fig. 4.

Während die bisher genannten Instrumente durch den Wind resp. Luftzug erklingen, ertönt die Aeols-Zither (Fig. 4) in Folge mechanischer Bewegung derselben.

Dieses Instrument ist für den Salon bestimmt und besteht aus einem Resonanzkasten, welcher mit Metallseiten bespannt ist. Eine Reihe von Bleikugeln schwebt, an Schnüren befestigt, knapp an den Saiten. Die Aeols-Zither wird an der Zimmerthür befestigt; bei der geringsten Bewegung oder beim Oeffnen und Schließen derselben kommen die Bleikugeln ins Schwingen, prallen in Folge der Elastizität der harmonisch gestimmten Metallsaiten ab, schlagen wieder an und die dadurch hervorgebrachten Accorde tönen noch lange, nachdem die Wirkung aufgehört, in wechselnden Intervallen fort, bis sie, immer schwächer werdend, allmählich verklingen. Obige Firma liefert die Tonplatten für die Windharmonikas nach einer uns von derselben zugegangenen Nachricht separat, so daß unter Benutzung der Platten jeder Klempner die betreffenden Instrumente selbst anfertigen kann.

Das Musterschutzgesetz.

In gewerblichen Kreisen machen sich immer mehr Ansichten und Bewegungen geltend, die die Centralisation des Marken- und Musterschutzes im deutschen Reiche als nothwendige Reform anstreben. In Nr. 12 des „Metallarbeiter“ nahmen wir schon zu einer Mittheilung Gelegenheit, nach welcher der „Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes“ Resolutionen bezüglich des vorliegenden Gegenstandes dem Reichsamte des Innern übermittelt hat. — Als Erläuterung und Begründung zu diesen Kundgebungen bringen wir einen Auszug aus einem Vortrage des Herrn Orthey nach der „Wochenschr. d. Ver. Deutsch. Ing.“ nachstehend zur Wiedergabe.

Der Grundgedanke des Musterschutzgesetzes ist, ebenso wie bei dem Patentgesetze, Originelles zu schützen; dieser Schutz bezieht sich aber nur auf dekorative Muster oder auf einen dekorativen Aufbau; sind mit letzterem Verbrauchszwecke verbunden, so findet der Schutz ebensowenig auf die Formen, als auf die innere Einrichtung Anwendung. Es hat aber das Musterschutzgesetz von Vielen eine falsche Auslegung erfahren, und zwar in der Art, daß angenommen wird, mit der Eintragung in das Musterregister sei nicht nur die dekorative Ausstattung, sondern auch die Form und innere Konstruktion des Gegenstandes, z. B. eines Ofens, geschützt, eine Ansicht, die durchaus falsch ist. Da nun das Musterschutzgesetz denselben Grundgedanken zur Basis hat, wie das Patentgesetz, nämlich staatlichen Schutz für etwas Neues zu gewähren, so müßte auch die Handhabung des Gesetzes dem entsprechend sein. Kommt irgend Jemand um Patentirung eines Gegenstandes ein, so hat er durch Zeichnung und Beschreibung die Neuheit desselben nachzuweisen; die Behörde prüft und je nach Befund ertheilt oder verweigert sie den staatlichen Schutz. Ganz anders verhält es sich bei dem Musterschutzgesetze.

Man hinterlegt Muster oder Modelle offen oder versiegelt, einzeln oder in Packeten, welche letztere sogar bis zu 50 verschiedene Muster oder Modelle enthalten dürfen, bei der vorgeschriebenen Behörde, ohne daß eine vorherige Prüfung über die Berechtigung des Antragstellers oder über die Richtigkeit der zur Eintragung angemeldeten Thatsachen stattfindet. Solcher Behörden, bei welchen Eintragungen zum Muster- und Markenschutz stattfinden, giebt es im deutschen Reiche nicht weniger als 800, und da wird man wohl zugeben, daß es leicht vorkommen kann, daß ein und derselbe Gegenstand wiederholt geschützt wird. Die Folgen davon sind Streitigkeiten, welche zwar

dadurch leicht geschlichtet werden können, daß die mit der Führung des Musterregisters beauftragten Behörden verpflichtet sind, in solchen Fällen die Muster, Modelle und Zeichnungen vorzulegen, versiegelte und nicht versiegelte Packete zu öffnen, um zu konstatiren, wer die Eintragung zuerst bewirkt hat, worauf dieser als der Berechtigte gilt. Einer der Streitenden hat also das Zusehen, und der ihm dadurch erwachsene Schaden kann unter Umständen recht bedeutend sein. Beispielsweise ist anzuführen, daß Gießereien, welche die Fabrikation von Handelsgußwaaren, Bau- und Ornamentguß betreiben, sich von irgend einem Modelleur, Architekten oder auf einer Kunstgewerbeschule Entwürfe zur Anfertigung von Modellen machen lassen; in der festen Voraussetzung, etwas ganz Neues zu haben, beantragen sie die Eintragung und hinterlegen eine Kopie des Entwurfes bei der mit Führung des Musterregisters beauftragten Behörde. Nachdem man nun den Entwurf geschützt glaubt, beginnt man die Herstellung des Modelles, welches je nach der Größe und Reichhaltigkeit der Ornamentik mehr oder weniger theuer zu stehen kommt; die nach dem Modell angefertigten Abgüsse kommen in den Handel, und über kurz oder lang kann es passiren, daß ein anderer den Musterschutz streitig macht; weist der eine nach, daß eine Eintragung früher stattgefunden hat, dann kann der andere seine Modelle einpacken und solange zurückstellen, bis die Schutzfrist seines Konkurrenten, die bis zu 15 Jahren ausgedehnt werden kann, abgelaufen ist. Während dieser Zeit aber kann der betreffende Gegenstand vollständig veralten und die theuren Modelle sind werthlos, abgesehen von der Schadenrechnung, welche der Konkurrent möglicherweise noch aufstellt. Es liegt daher das dringende Bedürfniß vor, daß eine Vorprüfung auf die Neuheit und Eigenthümlichkeit der zu schützenden Muster und Modelle stattfinde; dies kann aber an den jetzt bestehenden etwa 800 Anmeldestellen nicht geschehen, weshalb die Errichtung einer Zentralstelle für den Musterschutz als Nothwendigkeit zu betrachten ist.

Auch die seither üblich gewesene Veröffentlichung der geschützten Gegenstände genügt keineswegs; während das Patentgesetz die Oeffentlichkeit der Patente zum großen Nutzen der Industrie als erste Regel hinstellt, war die Uebung des Musterschutzgesetzes genau umgekehrt. Eine Reform in dieser Beziehung, dem Patentgesetze entsprechend, wäre sehr erwünscht. Da nun das Muster- und Markenschutzgesetz mit dem Patentgesetze sehr viel Berührungspunkte hat, würde es sich empfehlen, die Handhabung beider Gesetze in eine Hand zu legen, wodurch die unentbehrliche Zentralstelle geschaffen wäre.

Fachschule für Bronzearbeiter.

(Original.)

Nachdem die „Gesellschaft zur Förderung der Bronze- und Eisenindustrie" in Wien laut Beschluß vom 3. Januar 1883 im Interesse einer gedeihlichen Zukunft der Wiener Bronze-Industrie die Errichtung einer fachlichen Fortbildungsschule für Bronze-Arbeiter als dringend nothwendig erkannt und sich nunmehr die Aufgabe gestellt, die Gründung einer solchen Schule mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln zu fördern, ist ein der Errichtung der gedachten Fachschule befürwortendes Circular sowohl an die Genossenschaft der Bronzearbeiter, wie an sämmtliche Fabrikanten dieser Branche in Wien, und an die Regierung gerichtet, worin die Gesichtspunkte, welche bei der Behandlung der vorliegenden Frage maßgebend waren, in gedrängter Kürze zusammengefaßt sind.

Wir lassen einen Auszug des Circulars nachfolgend zur Kenntniß unserer Leser gelangen. Zur Begründung der Nothwendigkeit der Errichtung der Fachschule wird angeführt, daß die Wichtigkeit der Pflege kunstgewerblicher Thätigkeit in wirthschaftlicher Beziehung eine tüchtige Fachbildung erfordere; dann aber auch die starke Konkurrenz (namentlich von Seiten Deutschlands) zwinge mit allen Kräften diesen Konkurrenzkampf aufzunehmen. Es liegt bei diesem Unternehmen die Absicht zu Grunde, nicht nur Einzelnen, welche Mittel genug besitzen, um die Kunstgewerbeschule besuchen zu können, sondern Allen eine entsprechende Fachbildung zu Theil werden zu lassen, denn wie heute die Dinge liegen, kann ein Meister, welcher einen Lehrling, und wäre es der eigene Sohn, in seiner Werkstätte nach altem Brauche tüchtig heranbildet, nicht mehr über dessen Zukunft vollständig beruhigt sein. Heute giebt es, wie so Mancher fühlen wird, noch sehr Vieles zu lernen, welches mit bestem Willen nicht am Schraubstocke beigebracht werden kann.

Zunächst war nun die Frage zu beantworten: Was soll an dieser Fachschule gelehrt werden? Die künstlerische Formgebung war und wird immer das Mittel sein, wodurch ein kunstgewerblich verwendetes Material erhöhten Werth gewinnt, sie wird daher besonders zu berücksichtigen sein; um aber z. B. ein Metall künstlerisch gestalten zu können, muß man auch die physischen Eigenschaften desselben kennen, man muß in der Metalltechnik erfahren sein, man muß Physik und Chemie verstehen. Darum soll ein Bronzearbeiter als Hilfsfächer erlernen: Zeichnen, Modelliren, Ciseliren, ferner Physik und Chemie. Wir wollen jedes einzelne dieser Fächer nur flüchtig hier beleuchten

1. Das Zeichnen. Durch das Zeichnen (nach Vorlagen und Modellen) soll das Anschauungs- und Darstellungs-Vermögen gehoben, der Sinn für Linienschönheit, Symmetrie und Proportion geweckt werden, es sollen Leute herangebildet werden, welche mit den einzelnen selbständigen Theilen der Ornamentik, deren Bedeutung und Konstruktion vertraut sind, welche ein Gefäß oder ein Geräth, den Bedingungen des Materials, des Zweckes und der Schönheit entsprechend zu bilden vermögen. Darum wird die Formenlehre einen wesentlichen Theil des Zeichenunterrichtes ausmachen.

Da man aber, um eine Zeichnung zu verstehen und darnach arbeiten zu können, auch wissen muß, was Grundriß, Aufriß und Seitenansicht bedeuten, wie sie zu einander in Beziehung stehen und wie auch oft aus der richtigen Schattirung eines Körpers dessen Form zu erkennen ist, so dürfen die Anfangsgründe der darstellenden Geometrie und die Schattenbestimmung nicht vergessen werden.

2. Das Modelliren. Unstreitig werden Auge und Sinn am besten für das Erfassen plastischer Formen gebildet durch das Modelliren, und gerade für den Bronze-Arbeiter ist dasselbe von hoher Wichtigkeit, für ihn, der die Arbeiten des Bildhauers in Metall übersetzt.

3. Das Ciseliren. Jenen, welche durch den Zeichen- und Modellir-Unterricht gehörig vorgebildet sind, wird Gelegenheit geboten, sich die der Metalltechnik eigenthümliche Behandlungsweise der Oberflächen mit Punzen, Riffeln u. s. w., wodurch den gegossenen Gegenständen Vollendung und erhöhter Reiz verliehen wird, anzueignen oder sich in derselben zu vervollkommnen, sowie auch durch das Treiben gleich unmittelbar dem Metalle plastische Formen zu verleihen.

4. Physik und Chemie. Indem die Schüler in diesen Fächern unterrichtet werden, setzt man sie in den Stand, später als Arbeiter und selbstständige Gewerbetreibende dem raschen Fortschritte auf technischem Gebiete zu folgen, neue Verfahren sich anzueignen und manchen Uebelständen geschickt abzuhelfen. Ein socher Schüler wird schließlich so weit vorgebildet sein, um fachwissenschaftliche Werke mit Verständniß lesen, aus ihnen Rath und Belehrung holen zu können, und ist dann besser geeignet als Andere, um sich neue Erfindungen nutzbar zu machen, mit neuen Maschinen oder Hilfsmitteln zu arbeiten. Auch ist beim Galvanisiren und Emailliren einiges Wissen aus der Chemie unentbehrlich.

Das Circular bringt dann einen Entwurf des speziellen Lehrplanes, nach welchem in den Wochentagen Abends von $6^1/_2$ bis $8^1/_2$ im Winter, von 6 bis 8 im Sommer, viermal wöchentlich der Unterricht ertheilt werden soll, wobei zur vollständigen Ausbildung der Schüler ein dreijähriger Kursus angenommen ist.

Bei der sich hieran schließenden Aufstellung der zu erwartenden Kosten, welche die Errichtung der Schule verursachen würden, wird hervorgehoben, daß, nachdem alle Fachschulen die Begünstigung genießen, von der Kommune Wien ein Lokal unentgeltlich zur Benützung zu erhalten, es auch hier möglich sein werde, ein solches zu erlangen und es stellen sich die Kosten, nachdem der Zins für das Schullokal entfällt: Im 1. Jahre auf fl. 6060, in den folgenden Jahren auf fl. 3280.

Wie kann nun das Geld zur Errichtung und Erhaltung dieser Fachschule beschafft werden? Nach dem Circular soll an die hohe Regierung das Ersuchen um Subventionirung der Schule gerichtet werden, indem nicht zu bezweifeln ist, daß dieselbe die Förderung eines aufblühenden Zweiges der Kunstindustrie als im Staats-Interesse gelegen finden dürfte; ferner wird eine jährliche Beitragsleistung der Genossenschaft in der Weise in Aussicht genommen, daß jeder Arbeitgeber nach Maßgabe seiner Steuerleistung von jedem Gulden direkter Steuer 25 Kr. an die Genossenschafts-Kasse abgiebt. Jährlich würden so, da die Bronzearbeiter circa fl. 5300 an direkter Steuer zahlen, daraus an Einnahme fl. 1325 resultiren, wovon nach Abzug der Genossenschaftsausgaben fl. 1075 für Schulzwecke bleiben.

Die Vertheilung der Beitragsleistung, wie sie hier vorgeschlagen, erschien als die einzig gerechte. Wer viel Steuern bezahlt, der beschäftigt viele Leute, wer aber viele gebildete Arbeitskräfte braucht, der kann und soll auch mehr für die Schule thun als Jener, welcher vielleicht nur einen bis zwei Arbeiter beschäftigt.

Uebrigens ist diese Idee nicht neu, sie ist schon erprobt und hat sich bewährt. Die Fachschule für Gold- und Silberarbeiter, welche in Verbindung mit einer solchen für Bronzearbeiter vor mehreren Jahren geplant wurde, verdankt diesem Modus der Geldbeschaffung ihr Entstehen und besteht und gedeiht noch heute.

Da ferner die Lehrlinge den Unterricht unentgeltlich genießen, auch nicht wie an anderen Schulen einen Lehrmittelbeitrag zu leisten haben, so könnte dafür die Gebühr bei dem Aufdingen und Freisprechen je um einen Gulden erhöht werden, was bei einem Stande von 300 Lehrlingen fl. 150 bis fl. 200 jährlich ergeben kann. Rechnen wir die obigen fl. 1075 dazu, so kommen wir zu dem Resultate: „Die Genossenschaft kann zur Erhaltung einer Fachschule jährlich circa fl. 1200 aufbringen."

Schließlich wird es auch als selbstverständlich hingestellt, daß die Gesellschaft zur Förderung der Bronze-Industrie etwas zur Erhaltung der Schule beitragen wird, doch hängt dieses wieder nur von den Bronzearbeitern selbst ab, welche ja zumeist die das Stimmrecht ausübenden Mitglieder der Gesellschaft sind.

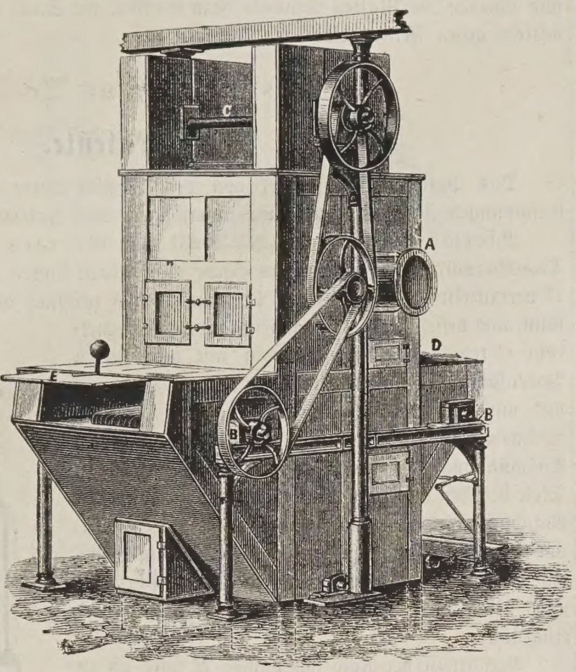
Am Schlusse des Circularschreibens wird dann noch eindringlich darauf hingewiesen, daß, wenn man in einer so wichtigen Frage unthätig verharren, der Forderung der Zeit zu wenig Rechnung tragen würde, wenn man es verschmähte, sich eines jener Hilfsmittel zu bedienen, welchen ähnliche Industrien in fremden Ländern ihr rasches Emporkommen verdanken, die Wiener Bronze-Industrie leicht dem Siechthume verfallen und nicht den ehrenvollen Rang in der österreichischen Kunstindustrie behaupten könne, welcher ihr derzeit noch mit Recht zuerkannt wird.

Sandgebläsemaschine zum Gußputzen.

(Original.)

Die bisher übliche Entfernung des Formsandes von den Gußstücken durch Bürsten ist eine sehr zeitraubende und deshalb theure Operation, die außerdem nur ein ungenügendes Resultat ergiebt, weil die Oberfläche des Gusses stets rauh bleibt, und weil der Sand durch die genannten Mittel aus feinen Vertiefungen kaum zu entfernen ist. Diese Uebelstände beseitigt die von K. & Th. Möller in Kupferhammer-bei Brackwede gebaute Sandgebläsemaschine, welche die nebenstehende Zeichnung zur Anschauung bringt.

Der Gebläsewind tritt durch das Rohr *A* in eine quer durch die Maschine laufende Düse ein, reißt dort einen in den ausströmenden Wind fallenden Sandstrahl mit sich fort und schleudert denselben mit großer Geschwindigkeit auf die unter der Düse hergeführten Gußtheile, welche geputzt werden sollen. Auf diese Weise wird von allen in gut gestäubter Form gegossenen Stücken der anhaftende Formsand vollständig entfernt und die Gießhaut ganz blos gelegt. Die Gußtheile erhalten dadurch einen matten Schimmer, der ihnen ein besonders sauberes Ansehen giebt.



Die Maschine ist mit einem Holz- oder Blechmantel versehen, welcher durch eine Anzahl von Fenstern einen Einblick in das Innere gestattet und die Verbreitung des Staubes im Arbeitsraum verhindert. Die Gußtheile werden in oder auf Blechkasten gelegt und dann bei *D* auf mittelst der Wellen *BB* bewegte Gummigurten ohne Ende geschoben, welche dieselben ganz langsam unter der Düse her durch den Sandstrahl führen; letzterer äußert hierbei nicht allein seine Wirkung auf die ihm direkt ausgesetzte Oberseite der Gußtheile, sondern bearbeitet auch stark die Unterseite. Auf diese Weise werden die zu putzenden Gegenstände allseitig bei einmaligem Durchgang durch die Maschine geputzt, nur in seltenen Fällen ist ein Umlegen und zweimaliges Passiren der Maschine erforderlich. Je nach der Beschaffenheit der zu putzenden Gegenstände läßt man dieselben sich langsam oder schneller bewegen. Die geputzten Gegenstände treten bei *E* aus der Putzmaschine aus und werden dort von einem Arbeiter abgenommen. Zur Bedienung der Maschine sind zwei Arbeiter erforderlich, von denen der eine die Sachen auf die Blechkasten legt und letztere in die Maschine einschiebt, während ein anderer die Kasten aus der Maschine nimmt und die Gußtheile wegbringt. Bei Anwesenheit eines dritten Arbeiters, der die Gußtheile heranholt und auflegt, erhöht sich die in der Zeiteinheit zu putzende Gußmenge bedeutend. Die Maschine vermag, wenn man die Zwischenräume zwischen den Gußtheilen für voll rechnet, stündlich ca. 80 bis 120 □ m Fläche zu putzen.

In den meisten Fällen kann das für den Cupolofen vorhandene Gebläse mit zum Betriebe der Putzmaschine verwendet werden, doch muß der Winddruck zur Erzielung eines guten Putzeffektes mindestens 470 mm Wassersäule entsprechen. Der abgeputzte Formstaub wird ins Freie geführt und so für die Arbeiter unschädlich gemacht, während der Putzsand in der Maschine stets wieder benutzt und durch 2 Elevatoren *C* herauf geschafft wird.

Vernickelung von Zink*)

Das Gelingen guter galvanischer Niederschläge ist im Allgemeinen an drei Bedingungen geknüpft: an die Beschaffenheit der Metallösung (des Bades), an die Stromstärke, beziehungsweise das Verhältniß derselben zur Oberfläche des Pols, welches für die Dicke des Niederschlags in der Zeiteinheit maßgebend ist (Geschwindigkeit der Fällung) und an die oberflächliche Beschaffenheit des Pols, d. h. des Gegenstandes, auf welchen der Niederschlag erfolgt. Ist der Pol aus Metall und soll sich derselbe wie beim Versilbern in untrennbarer Weise mit dem Niederschlag verbinden, so muß seine Oberfläche völlig rein sein, frei von Oxyden und von Fett. Von unreiner Oberfläche läßt sich der Niederschlag ablösen, auf nicht metallischem Stoffe haftet er überhaupt nicht, es sei denn, daß er denselben ganz umschließt.

Eine beachtenswerthe Thatsache ist es, daß unter sonst ganz gleichen Bedingungen manche Metalle gewisse Niederschläge schlecht aufnehmen, theils im Hinblick darauf, daß der Niederschlag streifig, pulverig ansetzt, unschöne Farbe erhält, theils daß er sich beim späteren Poliren abblättert. So ist Eisen in seinen verschiedenen Formen (Stahl, Schmiedeeisen und Gußeisen), Zink, Blei, Zinn in den Cyanbädern nicht gut zu versilbern und zu vergolden, welche sich für Kupfer und seine Legirungen trefflich eignen und dafür allgemein im Gebrauch sind. Aber auch von den Kupferlegirungen macht das Neusilber mehr Schwierigkeit als das Messing. In den Nickelbädern überzieht sich Kupfer, Messing, Eisen sehr gut, Zink hingegen schlecht. In einigen dieser Fälle wirkt das zu überziehende Metall auf die Lösung selbst direkt etwas ein (so z. B. Zink sowohl auf Silber- wie Nickellösung) und mag dieser Umstand die Beschaffenheit des ganzen Niederschlags beeinflussen; bei Eisen trifft dies jedoch nicht zu.

Ueberzieht sich ein Metall nur schlecht in einem Bade, so bedeckt man es zuvor mit einem andern Metall, das in dieser Hinsicht bessere Eigenschaften besitzt. So lassen sich Eisen, Zink, Zinn gut versilbern und vergolden, nachdem man sie verkupfert hat, Zink dann ebenfalls vernickeln.

Um den Niederschlag mit dem Körper recht innig zu verbinden, erweist sich in manchen Fällen ein schwaches Amalgamiren der Oberfläche des galvanisch zu überziehenden Metalls besonders zweckdienlich, namentlich bei Herstellung dickerer Ueberzüge von Silber auf Bestecken. Das Verfahren ist äußerst einfach, indem es ein nur kurze Zeit dauerndes Eintauchen des Gegenstandes in Quecksilberlösung und darauf folgendes Abspülen mit Wasser erfordert. Der Aufwand von Quecksilber hierbei ist verschwindend klein, ja man muß sogar ein starkes Amalgamiren scheuen, da das Metall sonst brüchig wird. Die für diesen Zweck dienliche Quecksilberlösung bereitet man sich mittelst käuflichem salpetersaurem Quecksilberoxyd oder Quecksilberchlorid (Sublimat). Die Lösung muß sehr verdünnt sein, etwa 1 bis 5, höchstens 10 g Salz auf 1 l Wasser; dieser Lösung ist etwas Schwefelsäure oder Salzsäure zuzusetzen bis die Flüssigkeit ganz klar ist. Die stärkere Lösung giebt in gleichen Zeiten mehr Quecksilber ab als die schwächere und ist darauf beim Amalgamiren Rücksicht zu nehmen. Der Praktiker erkennt an der Farbenveränderung den Zeitpunkt, wo genügend Quecksilber ausgeschieden ist. Eisen legirt sich nicht oder nur schlecht mit Quecksilber, deßhalb kann es der beschriebenen Behandlung nicht unterzogen werden.

Die in den letzten zehn Jahren zu so außerordentlicher Entwicklung gelangte Vernickelung, welche sich anfangs vorzugsweise auf Eisen beschränkte, hin und wieder auch auf Messing und Neusilber Anwendung fand, ist seit Kurzem auch zunehmend für Zink beliebt geworden. Da dieses Metall das Nickel in den gebräuchlichen Bädern nur schlecht annimmt, so ist vorgeschrieben, dasselbe zuvor zu verkupfern im Cyanbad. Es ist dies mit einigen Mißständen verbunden. Die giftigen Cyanbäder sucht man thunlichst zu vermeiden und auf die unumgänglichen Fälle zu beschränken; bei der Vernickelung sind sie sonst nicht gerade nöthig, wenn schon für starke Vernickelung auf Eisen eine Kupferzwischenlage zweckmäßig sein soll. Gerade das Kupfer- (wie auch Messing-) Cyanbad hat die unangenehme Eigenschaft, nur unter genau einzuhaltenden Bedingungen gut zu wirken; es zersetzt sich auch leicht. Nutzt sich die Vernickelung beim Gebrauche ab, so erscheint die rothe Unterlage, was störender wirkt, als wenn das weiße Zink direkt entblößt würde. Man hat auch die Erfahrung gemacht, daß verkupfertes Zink, wenn es in das Nickelbad kam, sofort schwarz wurde und sich nicht weiter überziehen ließ.

Ueber Amalgamiren des Zinks behufs Vernickelung desselben ist literarisch bis jetzt nichts bekannt geworden. Von mehreren Seiten auf die Mängel der üblichen Vernickelung aufmerksam gemacht, schien mir ein Versuch in jener Richtung empfehlenswerth. Derselbe fiel befriedigend aus. Ich ließ ein von mir mit Quecksilber überzogenes Zinkblech in der Vernickelungs-Anstalt des Herrn Schwerd in Karlsruhe vernickeln; das Nickel setzte sich gut an, verband sich vollständig mit dem Zink und gestattete eine gute Politur. Ich halte es nicht für unwahrscheinlich, daß die in den Handel gelangenden vernickelten Zinkbleche in ähnlicher Weise hergestellt sind. Diese Vermuthung stützt sich insbesondere auf eine Eigenschaft dieser Bleche, auf welche mich Herr C. Beuttenmüller in Bretten, der solche in seiner Blechwaarenfabrik vielfach verwendet, aufmerksam machte. Dieselben sind etwas spröde in Vergleich zu dem reinen Zinkblech. Diese Sprödigkeit kann ich mir nur durch die Quecksilberlegirung erklären. Die Legirungen des Quecksilbers mit den festen Metallen, für welche man den besonderen Namen Amalgam anwendet, zeigen die Eigenschaft, daß Quecksilber geringe Mengen der Metalle auflöst und dadurch dickflüssig wird; bei größeren Mengen der festen Metalle wird die Legirung starr aber sehr brüchig, spröde. Dieser Charakter bleibt, aber sich immer mehr abschwächend. Wird ein Metallblech amalgamirt, so hängt es ganz von der Menge des aufgenommenen Quecksilbers ab, von der Tiefe, bis zu welcher es eingedrungen ist, ob eine merkliche Veränderung in der Festigkeit des Metalls erfolgt. Das Kupfer muß schon lange mit Quecksilber in Berührung sich befinden, bis dieses tief eindringt; bei Zink hingegen geschieht es äußerst rasch. Ein Zinkblech von 1 mm Dicke, gut in Säure gereinigt, braucht man blos mit metallischem Quecksilber zu übergießen, so daß ein glänzender Spiegel entsteht, um es brüchig zu machen, es verträgt nicht mehr das Biegen. Diese Eigenschaft nimmt das Zink auch mit in seine Legirungen mit Kupfer, so daß Messing und Neusilber dem Quecksilber gegenüber viel empfindlicher sind, als Kupfer. Wird Zink in Quecksilberlösung eingetaucht, so hängt es ganz von der Zeit der Einwirkung ab, ob das sich auflagernde Quecksilber blos auf der Oberfläche bleibt oder tiefer in das Innere des Zinks eindringt. Eine konzentrirte Quecksilberlösung kann nach wenigen Augenblicken ein Zinkblech von 1 mm Dicke brüchig machen. Die für die Vernickelung des Zinks erforderliche Menge Quecksilbers wird einen verschwindenden Einfluß auf dessen Festigkeit ausüben, wenn das Blech dick ist, ist es hingegen dünn, so kann sich wohl ein merklicher Unterschied zeigen, der die Verarbeitung des Zinks erschwert. Ganz besonders wird dann darauf geachtet werden müssen, daß nicht durch lange Einwirkung der Quecksilberlösung zu viel Quecksilber auf das Zink sich niederschlägt. Die gerade ausreichende Menge kann nur der, übrigens einfach und rasch auszuführende Versuch ergeben.

Wird ein Metall galvanisch auf ein anderes niedergeschlagen, so kann auch bei unlösbarer Verbindung von einer Legirung keine Rede sein, die Metalle haften lediglich durch Adhäsion an einander. Somit kann auch der Charakter der beiden Metalle sich nicht ändern; es kann weder ein härteres noch ein sprödes Produkt durch die Gal-

*) Nach Prof. Meidinger. („Bad. Gew.-Ztg.")

vanisirung entstehen. Wird nun das letztere auch nur in geringem Grade beobachtet, so liegt der Schluß auf Quecksilbergehalt nahe.

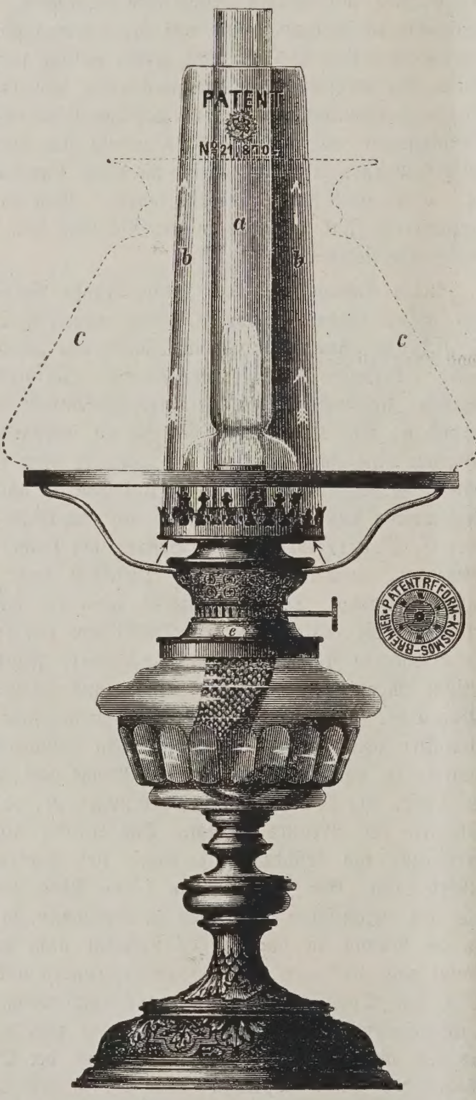
Reines Zink und amalgamirtes Zink wirken verschieden auf Nickellösung ein, das erstere färbt sich bald gelb und braun, der Niederschlag läßt sich mit einem Papier abwischen. Bei Anwendung eines schwachen Stroms überwiegt diese chemische Wirkung und man erhält deshalb einen schlechten Niederschlag. Ist der Strom sehr stark, so bedeckt sich das Zink rascher galvanisch mit Nickel, als eine chemische Aktion des Zinks auf die Lösung erfolgen kann und man kann einen guten Niederschlag erhalten. Bei Beobachtung dieser Maßregel ist es allein möglich, Zink direkt zu vernickeln, doch ist dies oft mit Umständen verbunden.

Taucht man amalgamirtes Zink in Nickellösung ein, so beobachtet man erst nach längerer Zeit eine schwache Einwirkung. Das Quecksilber, so wenig es ist, schützt also das Zink gegen die Einwirkung der Flüssigkeit, ähnlich wie das Zink in seiner Legirung mit Kupfer, dem Messing 2c. gegen den Angriff verschiedener Flüssigkeiten (Kupfervitriol, Schwefelsäure 2c.) geschützt ist. Doch ist in allen diesen Fällen der Schutz kein vollkommener; eine schwache Einwirkung beobachtet man stets nach einiger Zeit. Bei der Vernickelung des Zinks ist aber eine geringe Amalgamirung genügend, um auch bei schwachem Strom einen guten Ueberzug zu sichern.

Man hat beobachtet, daß manches Neusilber sich schlecht vernickelt; ein vorheriges Amalgamiren dürfte hier vielleicht auch angezeigt sein.

Neuheiten.

Hygienische Normal-Patent-Lampe. (Original.) Um das zum Lesen und Arbeiten erforderliche helle Licht zu erzielen, werden die Tisch- oder Hänge- oder Wand-Lampen allgemein mit einem Schirm versehen, welcher das Licht nach unten auf einen kleinen Raum concentrirt. Bei feineren Arbeiten oder bei geschwächter Sehkraft reicht dieses Hülfsmittel indeß noch nicht aus und sieht man sich dann häufig genöthigt, die Lichtquelle dem Auge so nahe als möglich zu bringen.



Sehr belästigend empfindet man dann die große Hitze, welche hellleuchtende Petroleum- oder Gaslampen durch Cylinder und Schirm ausstrahlen.

Diesen Uebelstand beseitigt die Firma Schuster & Baer, Berlin, Prinzenstr. 18, in der einfachsten Weise durch ihre neue in nebenstehender Abbildung veranschaulichte Lampenkonstruction, welche von den Erfindern Hygienische Normal-Patent-Lampe genannt wird. Der gewöhnliche Cylinder *a* ist dabei von dem obigen Firma patentirten Glas-Ueber-Cylinder *b b* central umgeben; *c c* ist der Lampenschirm.

Bei dieser Anordnung befindet sich die heiße, durch die Flamme gebildete äußere Luftschicht — nicht, wie bei den bisherigen Schirm-Lampen zwischen dem Cylinder *a* und dem Schirm *c c* — sondern nur zwischen dem Cylinder *a* und dem Patent-Ueber-Cylinder *b b* und wird von hier durch die zuströmende atmosphärische Luft in der Richtung der Pfeile so vollständig abgeführt, daß der Schirm *c c* genügend kühl bleibt und in Folge dessen die vorstehend erwähnten Belästigungen ausgeschlossen sind.

Feuerschutzplatten. (Original). Die Superatorplatten — wie der Erfinder Herr J. Nagel in Wien, seine Erfindung benennt, sind nach ihrer äußern Form einem Gewebe, auch einem Kartenpapiere ähnlich, sie sind rollbar, biegsam und werden in beliebigen Farben, Dimensionen und Stärken — in sogen. endlosen Flächen — hergestellt. Die „Superator-Platten" können gleich jedem anderen Gewebe theils in selbstständiger Weise zu Vorhängen, Dekorationen, Decken 2c., theils als Verkleidung durch Tapezieren von brennbaren Stoffen, Holzkonstruktionen 2c., zur Verwendung gelangen. Nach den angestellten Versuchen sollen die Platten nicht nur eine große Widerstandsfähigkeit gegen Einwirkungen des Feuers besitzen, sondern auch von Nässe und Temperaturwechsel kaum beeinflußt werden.

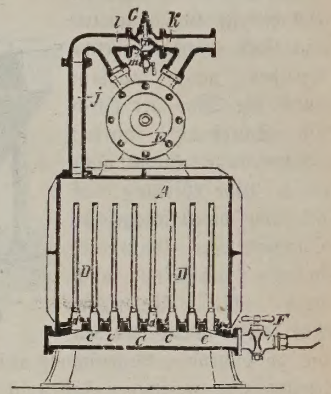
Diese Eigenschaften würden den „Superator-Platten" eine ausgedehnte Verwendbarkeit als Feuerschutzmittel sichern. Auch als Dacheindeckung lassen sich nach dem Erfinder die „Superator-Platten" vermöge ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Einwirkungen von Feuer und Wasser und wegen ihrer Leichtigkeit zweckmäßig verwenden.

Aus den uns vorliegenden Gutachten von Fachleuten ersehen wir, daß die mit den „Superator-Platten" gemachten Versuche die günstigsten Resultate ergeben haben, und scheinen die Platten demnach dazu berufen, die Stelle eines allgemeinen Präventivmittels gegen Feuersgefahr einzunehmen.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Bierwürzefilter. P. R. 20231 von Georges Kolb in Straßburg i. E. Das Bierwürzefilter besteht aus einem gußeisernen Kasten *A*, dessen eine größere Seite *B* vermittelst Scharniere und Preßschrauben *a* geöffnet oder dicht verschlossen werden kann, und dessen Boden ein angeschraubtes Sammelrohr *C* trägt, das oben bündig mit der inneren Bodenfläche des Kastens in diesen letzteren eindringt und mit konischen Löchern *c* versehen ist. In diese konischen Löcher stellen sich die hohlen, konischen Ausmündungen *d* der durchlöcherten Plateaus *D*. Diese bestehen aus zwei mit Scharnieren verbundenen Wandungen, deren eine mit Rippen versehen ist, um die Versteifung sowie die Innehaltung eines Zwischenraumes zu bewirken. Jedes dieser Plateaus wird in einen doppelten Sack aus Filtertuch eingehüllt.

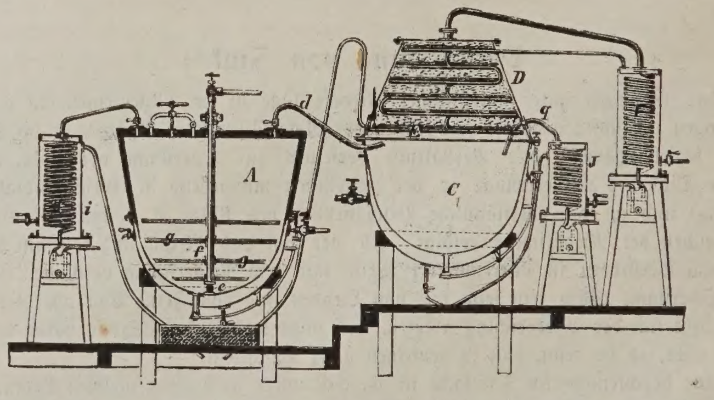


Vermittelst der Rotationspumpe *E* wird die zu filtrirende Würze in *i* eingesaugt und durch *j* in den Kasten *A* eingepumpt. Dieser füllt sich an, und die Würze dringt durch die Filtersäcke in das Innere der Plateaus *D*, fließt in das Sammelrohr *C* und wird durch den Hahn *F* klar abgezogen.

Um einem zu starken Druck vorzubeugen, sind Saug- und Druckrohr der Pumpe *E* durch die Stützen *k* und *l* verbunden, zwischen welchen das Ventilgehäuse *G* sitzt. Wird der Druck im Kasten zu hoch, so wirkt derselbe von unten auf das Ventil *m*, das sich hebt und den Ueberfluß an eingepumpter Würze wieder in das Saugrohr *k i* ausfließen läßt.

Neuerungen an Apparaten zur Essigfabrikation. P. R. 21155 von D. Sandmann in Charlottenburg. Der Erfinder bezweckt, aus holzessigsaurem Kalk oder anderen Acetaten durch einmalige Destillation direkt Eisessig oder hochgradige Essigsäure zu gewinnen.

Der Apparat besteht aus einer Kombination von zwei Destillirblasen *A* und *C* und drei Kühlern *i J F*. Die Destillirblase *A* ist ein Kessel mit Dampfdoppelboden aus Kupfer oder emaillirtem Eisen, welcher mit einem steinernen Deckel und im oberen Theile mit einer Bekleidung aus Chamotte versehen ist. Als Rührwerk dient ein um das Dampfrohr *e* gelegtes, mit Armen *g* versehenes Rohr *f*. Die Destillirblase *C*



trägt die mit ihrer innern Einrichtung als Dephlegmator wirkende Haube *D* mit der in horizontaler Richtung spiralförmig gewundenen, aus mehreren Etagen bestehenden Kühlschlange *E*, beide aus emaillirtem Eisen. Auf den Etagen werden Glasstreifen gelagert und die Räume zwischen denselben vollständig mit Glas- oder Porzellanstücken angefüllt.

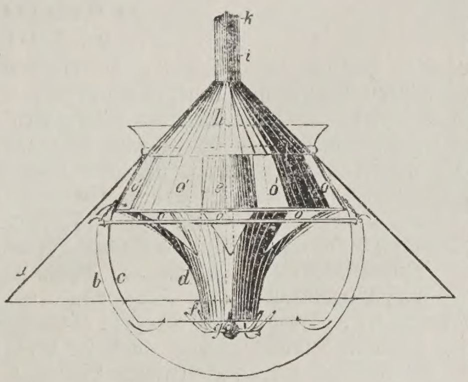
Der gemahlene essigsaure Kalk wird mit der erforderlichen Menge Säure mittelst des Rührwerkes *f* gut durchgerührt und sofort der Destillation unterworfen. Die sich entwickelnden Essigsäuredämpfe treten durch das Uebergangsrohr *d* in den Kessel *C*, werden hier durch die Dampfheizung heiß erhalten und durch die Dephlegmations-Einrichtung der Haube in sich kondensirende starke und überdestillirende sehr schwache Essigsäure zerlegt. Die unten im Kessel *C* sich ansammelnde Essigsäure gelangt immer wieder zur Destillation, bis, nach Steigen der Temperatur auf 118°, sie fast wasserfrei durch das Uebergangsrohr *q* abdestillirt werden kann. Die im Destillationsrückstande

von Kessel A noch vorhandene Essigsäure wird mit direktem Dampf (aus Dampfrohr e) abgetrieben und in der Kühlschlange i kondensirt. Etwaige Zusätze zur Reinigung der Essigsäure wie Kaliumpermanganat oder Natriumacetat gelangen in den Kessel C.

Gaslampe mit Ventilation und Vorwärmung des Gases und der Verbrennungsluft. P. R. 20301 von F. Fritz in Berlin. In der Doppelglocke $b\ c$ liegt der mit Kammern o versehene, unten offene Reflektionskegel d. Ueber diesem befindet sich ein Konus e mit den zum Eintritt der Verbrennungsluft bestimmten Oeffnungen o^1. Dieser trägt den Sammelraum h für die Verbrennungsprodukte, die durch das Ventilationsrohr i entweichen und hierbei das durch k zuströmende Gas vorwärmen. Die Luft tritt theils zwischen b und c in die Lampe, theils wird sie von oben durch Oeffnungen o^1, durch die breiten Kegel e und d der Flamme vorgewärmt, zugeführt. Die Verbrennungsprodukte treten durch die Kammern o in den Sammelkegel h über. Zum Reguliren der Geschwindigkeit der abziehenden Gase bezw. zum Absaugen der schlechten Zimmerluft wird oberhalb der Lampe ein Ventilationskorb eingeschaltet, dessen vertikale Stege eben solche Ausschnitte im Rohr i mehr oder weniger decken.

Fig. 2.

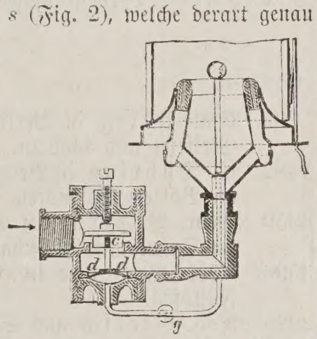
Fig. 1.



Um eine Wärmeabgabe zu verhindern, sind Kegel h und Ventilationsrohr i der Lampe mit einem schlechten Wärmeleiter abgedeckt.

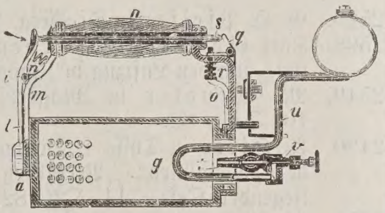
Im Innern der Lampe wird auch zweckmäßig ein Karburator angebracht.

Die zur Anwendung kommenden Brenner charakterisiren sich noch durch Einfügung von verschiebbaren Spar- und Normirungssieberöhren s (Fig. 2), welche derart genau präzisirte Oeffnungen haben, daß jede derselben bei einem bestimmten Druck und einer bestimmten Qualität des Gases in der Stunde eine vorher genau festzustellende Gasmenge durchläßt.



Selbstthätiger Verschluß für Gasflammen. P. R. 21084 von Eduard Rahles in Köln a. Rh. Das Offenhalten bezw. der Abschluß des Gaszutritts wird selbstthätig bewirkt, indem das denselben vermittelnde Ventil c mittelst einer Membrane d geöffnet oder geschlossen wird. Diese Membrane hebt oder senkt sich infolge der durch die Gasflamme selbst bewirkten Ausdehnung oder Zusammenziehung eines in einer Metallkugel g eingeschlossenen Luftquantums.

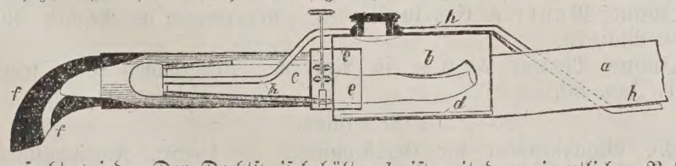
Neuerungen an Plätteisen. P. R. 20673 von Arnold Brecher in New-York. Um den Plättkörper g, dessen vier Seiten benutzbar sind und der mit einer seitlichen Tollwalze versehen ist, in seiner jedesmaligen Gebrauchsstellung zu fixiren, legt sich der durch Feder n beeinflußte Hebel l in seinen Einschnitt der Nabe des Schenkels m bezw. in einen solchen des Zapfens a. Auf der anderen Seite geschieht die Feststellung durch den verschiebbaren, durch Feder r abwärts gehaltenen Riegel o. Durch einen Druck auf den Hebel l löst sich dieser aus und schiebt zugleich durch die Stange s im Handgriff h vermöge des Winkelhebels q den Riegel o in die Höhe, so daß der Plättriegel gedreht werden kann.



Die Heizvorrichtung besteht aus dem Brenner t mit dem Nadelventil v und dem Zuführungsrohr u, welches derart gebogen ist, daß es von der Flamme des Brenners erwärmt wird und die Verbrennung des Brennmaterials herbeiführt.

Bei einer Modifikation sind die Federn n und r durch eine ersetzt, welche im Handgriff gelagert ist; außerdem ist in die Heizvorrichtung noch ein zweites Ventil eingeschaltet, welches den Stand der Flüssigkeit im unteren Theile des Rohres u, das von unten nach oben gebogen ist, regulirt.

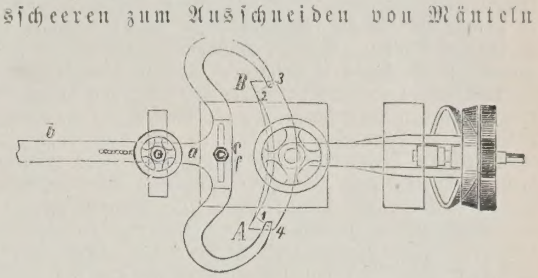
Petroleum-Löthkolben. P. R. 20615 von C. Leineweber in Viersen. Der Kolben f wird durch die Flamme des gewöhnlichen Petroleum-Rundbrenners c dadurch erhitzt, daß dieselbe durch ein Luftgebläse, welches mit dem Rohre h kommuni-



zirt, angefacht wird. Der Dochtspeisebehälter b ist mit dem eigentlichen Petroleumbehälter a durch das Röhrchen d und das Rohrstück e derart verbunden, daß nur so viel Petroleum in den Behälter b gelangen kann, als zum Speisen des Brennerdochtes unbedingt nöthig ist.

Neuerung an dem Verfahren und der Vorrichtung zur Darstellung stickstoffarmer Heizgase. Die Modifikation des Verfahrens der Darstellung stickstoffarmer Heizgase, von denen ein Theil zur Heizung der Heißdampfapparate dient, besteht darin, daß in der jeweilig nicht zum Vergasen mit Wasserdampf dienenden Hälfte eines Zwillingsschachtes mittelst frischer Luft gewöhnliches Generatorgas, das eine beliebige Verwendung finden kann, erzeugt wird.

Vorrichtung an Kreisscheeren zum Ausschneiden von Mänteln abgestumpfter Kegel. P. R. 20166 von M. Löwenstein in Magdeburg. Zum Ausschneiden des Kegelmantels $1\ 2\ 3\ 4$ aus dem Blechstreifen $A\ 4\ 3\ B$ mittelst der bekannten Kreisscheere dient die um c drehbare Greifzange $a\ b$, deren Klemmbacken bei $e\ f$ gegen einander verschiebbar angeordnet sind. Die Drehaxe c der Zange ist in der Richtung der Linie $a\ b$ nach Belieben verschiebbar.



Technische Mittheilungen.

Ueber das Gefrieren von Maschinenöl. Als Schmieröl ist reines unverfälschtes Mineralöl am besten zu nehmen, weil dieses im Winter selbst bei — 5 Grad noch nicht gefriert. Gefriert Mineralöl im Winter, so kann man versichert sein, daß dieses Oel nicht rein ist, sondern Beimengungen z. B. von Harzen enthält. Letztere sind in der Regel durch den Geruch zu erkennen.

Auf den französischen Eisenbahnen wird (nach Weisbach) ein Schmiermaterial benutzt, das aus folgenden Kompositionen besteht:

a) für den Sommer: 10 Theile Palmöl, 50 Theile Seife, 30 Theile Wasser und 10 Theile kohlensaures Natron (zusammengerührt bei 90 bis 100 Grad C.)

b) für die mittlen Jahreszeiten: 30 Theile Palmöl, 30 Theile Seife, 36 Theile Wasser und 4 Theile Soda.

c) für den Winter: 45 Theile Palmöl, 15 Theile Seife, 38 Theile Wasser und 2 Theile Soda.

Diese letztere Komposition bleibt selbstverständlich selbst bei stärkerem Frost dünnflüssig, weil ja sonst der ganze Eisenbahnbetrieb gefährdet wäre.

Ist das Schmieröl großer Erhitzung ausgesetzt, wie z. B. bei schnell umlaufenden Zapfen, so wird der Mischung etwas Schwefel zugesetzt.

Vielleicht kann auch durch Zusatz irgend eines chemischen Mittels einem Gefrieren von unreinen Mineralölen und anderen, schlechteren Schmiermaterialien abgeholfen werden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3630. Welche Marken des steirischen oder kärnthner Roheisens eignen sich am besten zur Herstellung hämmerbaren Eisengusses und wer liefert solches Eisen?

Frage 3631. Welches ist das beste Mittel, um Aquarien mit Messingeinfassung durch Anstrich oder sonstige Behandlung vor Grünspan zu schützen?

Frage 3632. In Anschluß an die Frage 3624 in Nr. 15 des „Metallarb." frägt ein Abonnent an, wie beim Schlagloth die Legirungsverhältnisse der Metalle für Eisenloth, Kupferloth und Messingloth gewöhnlich gewählt werden.

Frage 3633. Ein Dach mit Schwarzblech gedeckt, habe ich mit der besten Oelfarbe (engl. Roth) angestrichen. Der Anstrich ist schon nach zwei Sommern vollständig zerstört. Auf welche Weise stellt man einen dauerhafteren Anstrich für den in Rede stehenden Zweck her.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3628. Es ist undenkbar die Schlempe einer Spiritusbrennerei auf eine Länge von 100 m und eine Höhe 26 m durch einen Montjus zu befördern, weil durch einen solchen nur 1 Atmosphäre Vacuum erzeugt werden kann und die dadurch hervorgebrachte Saugekraft zu einer Höhe von 29 m in keinem Verhältniß steht. Dagegen ist es rathsam, wenn die Schlempe unbedingt an dem hoch und weit gelegenen Ort gebraucht werden muß, nachstehende Einrichtung zu treffen:

Man bringe zwei dem Ausfluß der Schlempe entsprechend groß gewählte, auf 5 Atmosphären Druck geprüfte Reservoire, worin die Schlempe abwechselnd eingelassen werden kann an, und setze diese Reservoire mit einer direkten Dampfleitung von mindestens $3\frac{1}{2}$ Atmosphären Druck in Verbindung. Nachdem ein Reservoir voll ist, stellt man dasselbe ab und läßt die Schlempe in das andere laufen. Hierauf läßt man im 1. Behälter den Dampfdruck auf die Flüssigkeit wirken, unter dessen Einfluß die Schlempe dann nach den Bestimmungsort gedrückt wird, was in wenig Zeit und sicher durch die ebensoviel Druck aushaltende Schlempeleitung geschieht, welche natürlich auch entsprechende Verschlüsse 2c. haben muß, um abwechselnd mit dem einen oder anderen Sammelbehälter verbunden werden zu können.

Eingesandt.

Zu dem Artikel:

„Ueber Herstellung von Bleirohrverbindungen"

gingen nachstehende Zuschriften ein:

Löbliche Redaktion!

In Nr. 9, 10 u. 11 bringen Sie Mittheilungen über Herstellung von Bleirohrverbindungen. Zur Ergänzung dieses Artikels gestatte ich mir Folgendes anzuführen:

Die beschriebenen Verfahren zur Verbindung von Bleirohre sind, weil zu umständlich und zeitraubend, gänzlich veraltet und wird nur höchst selten noch hier in Berlin und dann nur zur Herstellung von Verbindungen des Straßenrohrs mit der Hausleitung angewandt. Zunächst ist prüft man die vom Autor dieses Artikels im „Metallarb.“ erwähnten Verfahrungsweisen, es durchaus nicht angebracht — und wird auch wohl so leicht von keinem Fachmann ausgeführt werden — die Löthstellen mit Lehm einzustreichen; denn wenn derselbe noch so sorgsam aufgetragen wird, ist es wohl kaum zu vermeiden, daß sich sandige Theile beim Löthen in die Fugen der Löthstellen setzen, so daß die Löthung undicht, mindesten aber unsauber wird. Man wendete stets zu diesem Zwecke schwarze Leimfarbe an; in neuerer Zeit, namentlich zum Trapsiöthen, Kartoffelsaft, wobei man mit der zerschnittenen saftigen rohen Kartoffel die Theile an den Löthstellen bestreicht. Ferner dürfte das angeführte Kohlenbecken wohl als unpracktisch zu bezeichnen sein, da es sich nicht dazu eignet das Zinn genau auf der erforderlichen Temperatur zu halten, was sehr wichtig. Ist nämlich das Zinn zu heiß, so schmilzt das Bleirohr, namentlich wenn es dünnwandig ist; bei starkem Rohr schmilzt das zu heiß aufgetragene Zinn leicht Löcher in das Rohr, das Blei verbindet sich außerdem mangelhaft mit dem Zinn und an eine gute Löthung ist nicht zu denken. Um die richtige Temperatur zu ermitteln, taucht man ein Holzstäbchen in das geschmolzene Zinn und paßt die Hitze so ab, daß sich das Holzstäbchen anfängt, bräunlich zu färben. Ist das Stäbchen sehr gebräunt, so wird das Zinnschmelzgefäß höher vom Feuer entfernt aufgehängt wozu ein Kohlenbecken mit Bügel und Zahnstangen-Haken gehört.

Zweigrohrlöthungen sind durch Umgießen des Löthzinns sehr schwer herzustellen. Leichter ist es, das nicht zu heiße Zinn mit einem kleinen Holzspachtel anzuschippen, mit einem heißen, höchstens braunrothen, eisernen Kolben nachzufahren und schließlich nachzuwischen. Ueber Anfertigung des Löthpolsters und Instandsetzung desselben ist auch nur das nothdürftigste erwähnt. Das Löthpolster oder der Löthlappen ist aus möglichst glattem festem Stoff, am besten aus s. g. Englisch-Leder oder aus Barchent (ein auf der einen Seite rauhes Baumwollenzeug) herzustellen und tüchtig mit Talg zu durchfetten, alsdann mehrere Male übereinanderzulegen und nach mehrmaligem Gebrauch wieder zu durchfetten, da das Fett bald herausschmilzt und und deßhalb wieder ergänzt werden muß.

Diese angeführte Löthmethode wird aber, wie schon erwähnt, nur noch selten angewandt. Man bedient sich schon seit Jahren hierzu der weit praktischeren Löthlampen. Man hat nämentlich bei wenigen Löthungen nicht nöthig ein größeres Zinnquantum auf dem Kohlenfeuer zu schmelzen, spart somit Zinn, Feuerung und Zeit, indem die Löthlampe erst beim Gebrauch angezündet und nach Gebrauch sofort wieder ausgelöscht wird. Selbst beim fortwährenden Löthen ist der Spiritus als Brennstoff der Löthlampe weniger kostspielig bei dem geringen Verbrauch als die Kohlenfeuerung. Das Löthen ist einfacher und können fehlerhafte und ungleiche Löthungen leicht korrigirt werden. Löthungen an der Decke oder an sonst schwer zugänglichen Stellen können mit der Löthlampe leicht ausgeführt werden.

Hochachtend

W. S. Borchert, Berlin.

Einer anderen auf obigen Artikel hin eingelaufenen Zuschrift von Herrn F. Dittrych in Cronberg entnehmen wir Folgendes:

Der Aufsatz „Ueber Bleirohrverbindungen“ bespricht die Art und Weise der Bearbeitung, wie sie bei den Engländern heute noch gehandhabt wird. Es ist allerdings wahr, daß man hier in Deutschland derartigen Arbeitsmethoden bei der Verbindung von Bleiröhren weniger Beachtung schenkt als in England, wo nicht nur meistens die Dachrinnen aus Blei hergestellt, sondern auch alle Dachfirsten gewöhnlich mit diesem Material belegt werden. In den Häusern findet man dort ebenfalls fast nie eine Badestube ohne Bleiboden. Gerade bei solchen Arbeiten ist wohl die mittelst Lappen hergestellte Löthung am Platze; bei Rohrverbindungen hingegen ist dieselbe heutzutage nicht mehr angewandt und auch nicht zu empfehlen.

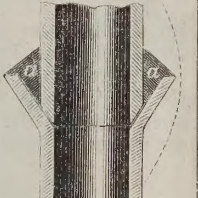


Fig. 1.

Aus meiner mehr als 10jährigen Praxis, während welcher ich viele größere bezügliche Anlagen ausführte, habe ich die Erfahrung gemacht, daß sich diese Art und Weise der Verbindung nicht so glänzend bewährt hat, wie man glauben möchte; die meisten solcher Arbeiten werden, sind sie einmal der Einwirkung des Frostes ausgesetzt gewesen, undicht. Die Löthung ist wohl eine sehr schöne, aber bei hohem Druck kann selbst der allerbeste Arbeiter für die Dichtigkeit nicht einstehen. Zweckmäßiger und billiger indessen ist die neuerdings angewandte Löthmethode, nach welcher das Metall an sich so warm gemacht wird, daß die Loth-Legirung, aus 2 Theilen Blei und 1 Theil Lama-Zinn bestehend, daran gehalten, schmilzt. Anstatt des Lappens, Gießlöffels und Schmelzofens wird einfach das Löthzinn in Stangenform mittelst einer guten Löthlampe erhitzt. In Fig. 1 ist eine Rohrverbindung nach dieser Methode ausgeführt, dargestellt. Die punktirte Linie deutet die Löthwulst der Lappenlöthung an.

Ferner erwähne ich noch, daß die Lappen-Löthung gegen die Löthlampen-Löthung im Kostenpunkte sich zwei bis drei Mal höher stellt.

Man kann aus dem Löthzinn, welches man zu der Lappenlöthung verbraucht, gut drei Löthungen mittelst der Löthlampe herstellen. Auch weiß jeder Fachmann, wie viel Zinn bei einiger Unachtsamkeit der Schmelztiegel verzehrt. Wohl aber verdient eine andere Art von Bleirohrverbindungen, die von den alten Deutschen und holländischen Pumpenmachern ausgeführt wurde, daß man ihr Beachtung schenkt. Dieselben bedienten sich nämlich der Eisenkolben (nicht Kupferkolben) zur Herstellung von Bleiverbindungen. Ich fand sehr oft aus dicken Bleiplatten hergestellte Röhren, der ganzen Länge nach mit einer Naht versehen, welche mittelst Eisenkolben gemacht war, auch Pumpencylinder hat man unter Benutzung der Eisenkolben hergestellt. Fig. 2 veranschaulicht einen derartigen Löthkolben, während Figur 3 eine mit demselben gebildete Naht zeigt.

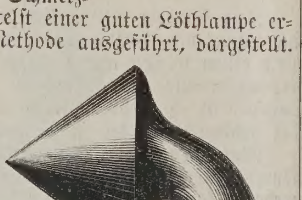


Fig. 3. Fig. 2.

Solche Arbeit konnte man allerdings nur in der „guten alten“ Zeit ausführen. Jetzt, wo alles nur billig und dennoch gut sein soll da muß man möglichst dahin streben, die Arbeitsmethoden zu vereinfachen, ohne dabei die Güte der Arbeit zu beeinträchtigen. Die Art der Löthung, wie sie der Artikel „Ueber Bleirohrverbindungen“ darstellt, hat sich meiner Meinung nach überlebt und dürfte die Löthlampe jetzt schon das Feld allein behaupten.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter“.)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Léon Létrange, Fabrikanten in Paris. Verfahren zur Herstellung von hämmerbarer Bronze und neuer hämmerbarer Bronzeprodukte. 9. Febr. 83.

G. Alexander Dick in London. Verfahren zur Darstellung von bestimmten Quantitäten Eisen (event. auch Mangan) enthaltenden Kupfer-, Zinn- und Kupfer-Zink-Legirungen mit oder ohne Zusatz von Blei. 10. Febr. 83.

Ignaz Marsch, Spengler und Gießer in Wien. Verbesserung des Milchkochers bei Komfort-Kaffeemaschinen. 17. Febr. 83.

Johann Heidler, gräfl. Nostitz'scher Hüttenwerksdirektor und James Rosser, Zimmermeister in Rothau in Böhmen. Verbesserung in der Verzinkung von Eisenblechen. 13. Febr. 83.

Neumann, Schwarz & Weill, Fabrik dynamo-elektrischer Maschinen und galvan. Nickelplattirung, und A. Eliachoff zu Freiburg in Breisgau. Verbesserungen an elektrischen Lichtregulatoren. 15. Febr. 83.

Friedrich Louis Hermann in Wien. Zimmergasofen. 15. Febr. 83.

Karl Berger in Wien. Lampenbrenner. 16. Febr. 83.

Friedrich Ottomar Jummel, Baumeister in Leipzig und Wilhelm Aurel Polster, Ingenieur in Dresden. Kontrol- und Reinigungs-Apparat für Bier und andere Flüssigkeiten. 17. Febr. 83.

Louis Heinrici in Zwickau. Mechanischer Luftdurchfeuchter. 21. Febr. 83.

Verlängert.

Th. Kromer. Verbesserungen an Schlössern. 28. Dez. 82.

In Deutschland.

Angemeldet.

202. Emil Ubrig in Berlin. Neuerungen an Maschinen zum Putzen von Messern und Gabeln.

1482. C. Dühring in Berlin NO., Gr. Frankfurterstr. 72/73. Neuerungen an Bolzen-Wärmöfen.

3359. Gebr. Buderus in Hirzenhainerhütte, (Ober-Hessen). Neuerungen an Oefen mit Füllschachtfeuerungen.

3596. Gebr. Buderus in Hirzenhainerhütte (Ober-Hessen). Neuerungen an Füllöfen.

2026. Rob. Giersch und Scholz in Solingen. Neuerung an Sporen.

2022. Frederick Augustus Roe in New-York. Verfahren zur Herstellung federnder Hufeisen.

3499. Leonhard Herbst in Nürnberg. Neuerung an Bierhähnen mit Spritzvorrichtung.

872. Louis Stiehler in Schaffhausen (Schweiz). Automat. Thürschließer.

1500. F. W. Josua vom Dorff in Remscheid. Einrichtung zur Befestigung von Werkzeugen am Stiel.

Ertheilt.

22520. G. H. Pfeifer in Freiberg, Sachs. Kaffee-Röstmaschine. 5. Nov. 82.

22508. Karl Gottbill sel. Erben in Mariahütte b. Otzenhausen. Vorrichtung, um den Luftzug b. Zimmer- u. Kochöfen abzusperren. 12. Aug. 82.

22549. M. Wendler in Magdeburg. Scheervorrichtung an Lochstanzen. 10. Sept. 82.

22490. A. Hieke in Tyssa i. Böhmen; Vertreter: Karl Pataky, Herausgeb. des „Metallarb“. Verfahren zur Herstellung von Knöpfen mit vertieft liegender Oese. 14. Okt. 82.

22550. H. F. Read und E. P. Gleason in Brooklyn, New-York. Parallelschraubstock mit auslösbarer Mutter. 24. Okt. 82.

22552. G. F. Redfern in London. Schrauben-Drillbohrapparat f. einschneidige Bohrer. 2. Nov. 82.

22521. Th. R. Vollmer in Senftenberg, Brandenburg. Eine Einrichtung an Pumpen zur Reinigung von Bierdruckleitungen. 12. Nov. 72.

Uebertragen.

20227. The Allen Cycle Non-Chemical Refrigerating Company in New-York. Neuerungen an Eismaschinen. 1. Febr. 82.

9444. O. Holtzwich in Dresden, C. F. Burger und Julius Seifert in Zwickau. Apparat zur Bereitung von Oel-Lack und Oel-Firniß.

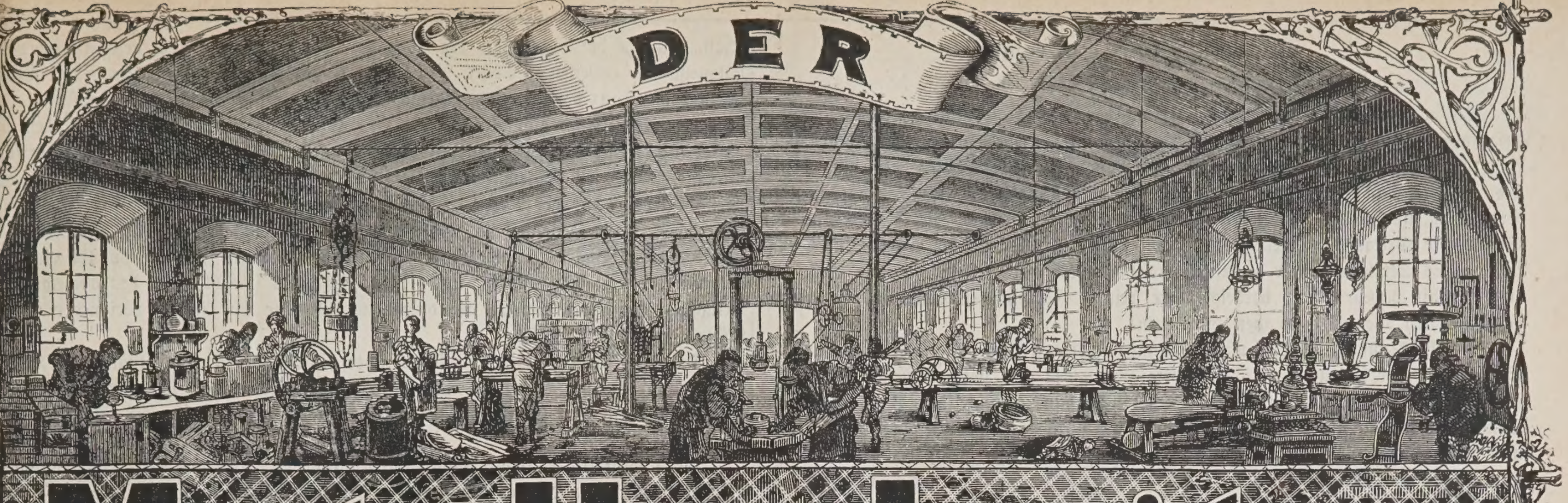
7910. Julius Meyer & Co. in Norden. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. 9. Mai 79.

10347. Julius Meyer & Co. in Norden. Neuerungen an Ofenthüren. 1. Jan. 80.

Erloschen.

14595. Glockenzünder für Gasflammen. — 15489. Formmaschine für Geschirrguß. — 19422. Neuerungen an ausziehbaren eisernen Bettstellen. — 1878. Verfahren zur Darstellung von Nickel und von Nickel-Legirungen. — 19560. Vorrichtung zum Verkapseln von Flaschen. — 5441. Kneifzange.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



DER Metallarbeiter

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 17. **Berlin**, den **27.** April 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Allegorien und Embleme. — Flüssigkeitsmesser in Hahnform. — Ueber Hinterhöhlungsformerei (Forts.) — Das Hauptgebäude der hygienischen Ausstellung in Berlin. — **Technische Mittheilungen:** Kitt, um Metalle mit nichtmetallischen Bestandtheilen zu verbinden. — Gummidichtungen dampf- und wasserdicht zu machen. — Ueber das Schweißen von englischem Werkzeugstahl. — **Neue Patente.** — **Neuheiten:** Blechbüchsen-Oeffner. — Selbstthätig öffnender oder schließender Beschlag für Oberlichtfenster. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 26. April.

Der Verkehr am deutschen Eisenmarkte hat in der Vorwoche wohl zugenommen, jedoch beeinflussen die noch immer nicht besser gewordenen Nachrichten von der schwankenden Lage des englisch-schottischen Eisenmarktes die Preistendenz sehr ungünstig. Ebenso sind die wenig besser lautenden Berichte vom amerikanischen Eisenmarkte wenig dazu angethan, die unentschiedene Haltung unseres Eisenmarktes zum Besseren zu wenden. Die Belebung im rheinisch-westphälischen Walzwerkbetriebe hat keine weiteren Fortschritte gemacht, eine Aufbesserung der sehr gedrückten Preise der Walzwerkfabrikate hat bislang nicht durchgesetzt werden können. Namentlich leiden die kleineren Walzwerke, welche ihren Roheisenbedarf von den kartellirten Hochofenwerken entnehmen müssen, durch Ungunst der Preise, da sie mit den großen Werken, welche selbstfabrizirtes Roheisen verarbeiten, nicht konkurriren können. Gießereieisen steht sehr fühlbar unter Einfluß der englischen Konkurrenz. Die Preise von Eisenwalzdraht sind immer noch sehr gedrückt, weshalb bei der Ueberproduktion in diesem Artikel mehrere größere Drahtwalzwerke ihren Betrieb bereits eingeschränkt haben. Der Absatz in Feinblechen ist befriedigend bei festen Preisen. Das Geschäft in Grobblechen nimmt einen regelmäßigen Verlauf, nur in Kesselblechen ist letzthin der Konsum zurückgegangen, so daß hier eine Besserung erwünscht ist. Die Werkstätten zur Anfertigung von Kleineisenzeug und Eisenbahnbedarf haben fortgesetzt regelmäßigen Betrieb. Vielfach wird von den Werken den Submissionen der Bahn sehnsüchtig entgegengesehen. Da in dem Etat pro 1883/84 der preußischen Staatsbahnen bedeutende Summen zur Beschaffung des Eisen- und Stahlmaterials ausgeworfen sind, so haben die bezügl. Etablissements noch belangreiche Aufträge zu erwarten. Aufsehen erregte die Bestellung von 900 Eisenbahnwaggons, welche Kramer Klett in Nürnberg von den italienischen Südbahnen erhalten hat. Die Preise für Baueisen sind bei lebhaftem Begehr fest geblieben. Obwohl die Gesammt-Tendenz des schlesischen Eisenmarktes von der Börse nahestehenden Blättern als ungünstig geschildert wurde, kennzeichnet sich derselbe doch als fest. Man ist in letzter Zeit sogar dazu geschritten, die Betriebsvorrichtungen für die Blechfabrikation, so weit dieselben nicht ausreichen, zu erweitern.

In Oesterreich-Ungarn sind die günstigen Verhältnisse des Eisenmarktes andauernd, die Werke sind allenthalben gut beschäftigt. Auch Fabriken von kleinen Kommerswaaren, Gußsachen und dergl. haben ziemlich regen Absatz aufzuweisen. Die Maschinenfabriken sind gut beschäftigt, um so wunderbarer ist es, daß diese Industrie in Oesterreich so geringe Fortschritte macht, während sie in Deutschland rasch emporblüht und in stetem Wachsen begriffen ist. In England ist eine Besserung der Marktlage nicht eingetreten. In Bezug auf Weißbleche wurde konstatirt, daß trotz einer Verminderung der Fabrikation um 100.000 Kisten diese Branche noch immer an Ueberproduktion leidet. In Frankreich ist das Geschäft ein wenig lebhafter, ohne daß sich aber die Preise festigen konnten. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika war der Eisenmarkt während der verflossenen Woche träge und die Umsätze demzufolge unbedeutend.

Je näher der Eröffnungstag der Ausstellung heranrückt, desto größer wird die Thätigkeit des Lokalkomités, dessen Mitglieder im edlen Wetteifer ihr bestes Können zum Gelingen des Ganzen einsetzen.

Aus dem Gesammtkörper des Centralkomités werden immer mehr kleine Komités gebildet, welche sich in den zahlreichen Mühen und Sorgen, die ein solches Unternehmen den Veranstaltern auferlegen, „brüderlich" theilen. In wenigen Tagen wird das Lokalkomité von den Räumlichkeiten, welche in der Bernburgerstraße für die Ausstellung gemiethet wurden, Beschlag nehmen und da, wo in den letzten 8 Tagen Flora's herrlichste und „wohlgezogenste" Kinder, farbenprächtige Blumen des Menschen Auge entzückten, werden bald alle Vorkehrungen getroffen sein, um eine Stätte jenen Gegenständen zu schaffen, welche durch 4 Wochen das Menschenauge — blenden sollen; denn, daß jeder Aussteller seine Ausstellungsgegenstände, so weit es deren Natur verträgt, auf den „höchsten Glanz" herrichten wird, dürfte wohl anzunehmen sein. Eine, die Aussteller in hohem Grade interessirende Frage — die Preisfrage, wurde ebenfalls und wie wir hoffen wollen, in einer, den Betheiligten befriedigenden Weise gelöst.

Ein vom Central-Komité gewähltes Subkomité entschied von einer Medaillen-Prämiirung abzusehen, dagegen wurde eine Diplom-Prämiirung dem Central-Komité vorgeschlagen. Die Vorschläge wurden auch vom Letzteren acceptirt. Es kommen also nur Diplome zur Vertheilung in 3 Klassen, und zwar für „besonders hervorragende", — für „hervorragende" — und für „anerkennenswerthe Leistungen". Das Diplom selbst, dessen Entwurf dem Komité bereits vorgelegen, zeichnet sich durch geschmackvollen, künstlerischen Entwurf aus und wird zweifelsohne seinem inneren Werthe, wie seiner Ausstattung nach dem Empfänger viel Freude bereiten.

Auch das Komité, dem die Aufgabe zufällt, den Theilnehmer an den Generalversammlungen und den aus ganz Deutschland zuströmenden Gästen einen solennen Empfang und einen genußreichen Abend zu verschaffen, also das „Vergnügungskomité", oder wie ein böses Witzwort es nennt, das „Fest-gäst-Komité", ist in fieberhafter Thätigkeit, und sorgt sich schon wochenlang ab, wie es den Gästen auf einige Stunden die Sorgen des Lebens vertreiben soll. Von dem, zahlreiche Ueberraschungen bergenden Programme darf noch nichts verrathen werden. Nur soviel sei hier mitgetheilt, daß der Begrüßungs-Abend am 15. Mai im Neuen Architektenhaus und das Festbanquette am 17. Mai im Alten Architektenhaus stattfinden wird. Karten zum Festbanquette à Couvert zu 4 Mark sind von H. G. Westphal, Neue Jakobstraße 12, zu beziehen.

Allegorien und Embleme,

herausgegeben von Martin Gerlach. *)

Die modernen Reformen unseres Kunstgewerbes, des Zeichenunterrichtes und der gesammten Pflege der dekorativen Künste haben, ausgehend von dem kostbaren Schatze alter Vorbilder, den Geschmack sowohl auf Seiten der Produzenten als auf Seiten des Publikums in erfreulichster Weise gehoben und veredelt. Durch eine unermeßliche Produktion, wie sie der gleichzeitige Aufschwung der Architektur, die Erweiterung der Städte, die Weltausstellungen 2c. zur Folge hatten, vermochten die reformirenden Einflüsse dieses Strebens in die weitesten Kreise einzudringen, so daß wir nicht mehr allzuweit dahin haben, die so herbeigeführte reinere Geschmacksrichtung ein Gemeingut der gebildeten Menschheit nennen zu können.

Ein Blick auf die Muster unserer kunstgewerblichen Bewegung von heute, auf die Schöpfungen der letzten drei Jahrhunderte, welche ja die stets fließende Quelle der gegenwärtigen Kunstthätigkeit bilden, belehrt uns, daß ein einseitiges Vorherrschen des Ornaments im Kunstgewerbe und in den dekorativen Künsten, wie wir es dort bemerken, in der alten Zeit nicht existirte, sondern daß neben demselben einerseits der figurale Schmuck wenigstens gleichmäßig zur Geltang gelangte, andererseits — und darin liegt der Schwerpunkt — eine harmonische Verbindung beider Faktoren den eigentlichsten Charakter der dekorativen Erscheinung ausmachte.

Noch ist es heute vielfach anders. Es würde hier zu weit führen, die Gründe zu beleuchten, weshalb das moderne Kunstgewerbe eine derartige Richtung verfolgen konnte — genug, die Thatsache liegt vor und mit ihr unbestreitbar ein Uebelstand. Fast überall gewahren wir in unseren Entwürfen jene Nüchternheit, welche dem dekorativen Werke unausbleiblich ist, wenn das eigentlich belebende Motiv, die Zusammenstellung des menschlichen und thierischen Gebildes mit den übrigen Zier-

Zinngießer.

formen fehlt. Ueber dem, zunächst allerdings wichtigsten Streben nach konstruktivem Verständniß, Klarheit der Formbildung, blieb das malerische Element vernachlässigt und mit ihm sein Wesentlichstes, die Pflege des Figuralen.

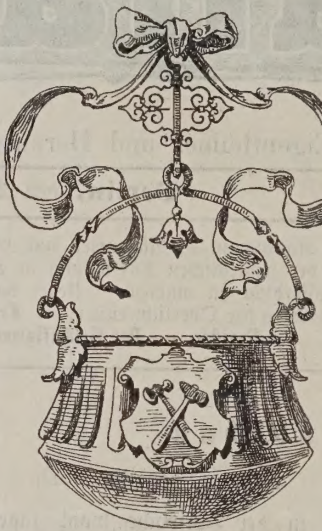
In Deutschland ist bereits ein anderer Weg eingeschlagen; hier pflegt man nicht das starre architektonische Ornament im Kunstgewerbe und in der Dekoration, sondern giebt sich mit Vorliebe einem leichtbewegten, reichen, lebensvollen Zierwesen hin, bei dem die Figur die Hauptrolle spielt. Jedenfalls ist damit die richtige Bahn betreten, denn die Geschichte der deutschen Kunst, der Charakter und das Temperament des Volkes bezeugt, daß niemals der Faktor des streng Architektonischen, wohl aber jener des Malerischen der Ausschlaggebende, das Charakterisirende gewesen in der eigentlichsten Kunstthätigkeit der deutschen Nation,

Ebenso verhält es sich in Oesterreich, wo selbst die Epoche der „deutschen Renaissance" noch nicht die Blüthezeit der heimischen Kunst gewesen, sondern erst jene der Barocke, jene glanzvolle Aera, während welcher die Malerei unbestritten ihr alleiniges Scepter über alle Schwesterkünste geschwungen, auch hier wird man der schlummernden Kunstbegabung des Volkes nicht dadurch weckend und belebend entgegen kommen, daß man nach den Grundsätzen einer auf der Basis des rein architektonischen und ornamentalen Prinzips ruhenden Reform vorgeht.

Das vorstehende Werk hat den Zweck, im Sinne des Obengesagten anzuregen. Die stattliche Zahl hervorragender Künstler, welche der Sache ihren Stift geliehen, hat hier eine wahre Schatzkammer der mannigfaltigsten dekorativen Kompositionen geschaffen, welche die Bedeutung des figuralen Schmuckes im modernen Kunstgewerbe schlagend zu erweisen geeignet sein dürften. Vollkommen im Geiste jener älteren Kunstepochen, auf denen unsere gegenwärtige und künftige Kunstrichtung fußt — der deutschen Renaissance und der Barocke — mußte vor Allem die Allegorie den Anhaltspunkt gewähren. So wurden denn in langer Reihe die wichtigsten allegorischen Begriffe, welche seit Jahrhunderten die Künste beschäftigt haben, dargestellt; aus dem Menschenleben, aus der Natur, Himmel und Erde, Zeit und Ewigkeit, Vegetation, Thierleben, Jahreszeiten, Tage und Monde, Stände und Berufsarten des Menschen, Leidenschaften, Tugenden und Laster — ein langer, langer Zug lebensvoller Gestalten wandelt da an uns vorüber und fesselt den Blick sowohl durch den abwechselnden Reichthum der Erscheinungen, als durch das Interesse der immer verschiedenen Auffassung seitens der Künstler.

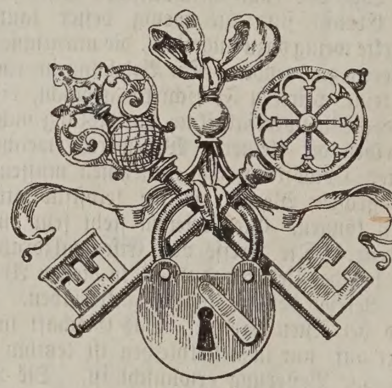
Der Text, welcher in knapper Form über die dargestellten Gegenstände, ihre kunstgeschichtliche Bedeutung und Symbolik Auskunft geben soll, hat Herrn Dr. Albert Ilg, Cußos an den kunsthistorischen Sammlungen des Kaiserhauses in Wien, zum Verfasser.

In so sorgfältiger, reicher Wahl und Ausführung wird das Werk eine Fundgrube von Motiven für alle Kunstindustriellen, Zeichner und Arbeiter sein, aber es wird auch dem Kunstfreunde im Allgemeinen eine Augenweide darbieten, wie sie interessanter kaum je geboten wurde.



Kupferschmiede.

Schlosser.



Schlosser.

An diesen ersten Theil reiht sich sodann ein zweiter an; er ist der Darstellung von Emblemen gewerblichen Charakters gewidmet. Hier mangelt es nicht minder an Vorbildern, deren unser Handwerk so sehr bedürftig ist. Das Werk bringt daher eine große Fülle von Innungswappen, -Schildern, Sinnbildern, Emblemen und Allegorien, theils wie sie alte Denkmale, besonders Grabmäler des 14. bis 18. Jahrhunderts enthalten, theils moderne Entwürfe dieser Art, von denen wir heute nach demselben vier wiedergeben, welchen wir später noch weitere folgen lassen werden.

Der erläuternde Text für die allegorischen Vorstellungen ist jedem Bande beigegeben, hingegen folgt der für die Embleme und Zunftwappen, welche nur provisorisch registrirt sind, nebst übersichtlichem Register mit Schluß des Werkes.

Dasselbe erscheint in einer deutschen, einer englischen und einer französischen Ausgabe, umfaßt 3 Abtheilungen von je ca. 90 Kunsttafeln auf ff. Kupferdruckpapier in Format von 31 : 39 cm, wovon die erste Abtheilung im November vorigen Jahres zur Ausgabe gelangte. Die weiteren Theile werden innerhalb Jahresfrist folgen. Der Preis per Abtheilung in eleganter Enveloppe beträgt 39 fl. ö. W. = 65 M. R.-W.

Das Werk ist durch jede Buch- und Kunsthandlung, sowie auch direkt durch die Verleger Gerlach & Schenk, Kunstverlag, Wien, Mariahilferstraße Nr. 51, zu beziehen. Wir können es allen Interessenten mit vollster Ueberzeugung auf's Wärmste empfehlen.

Wieck's Gewerb.-Ztg.

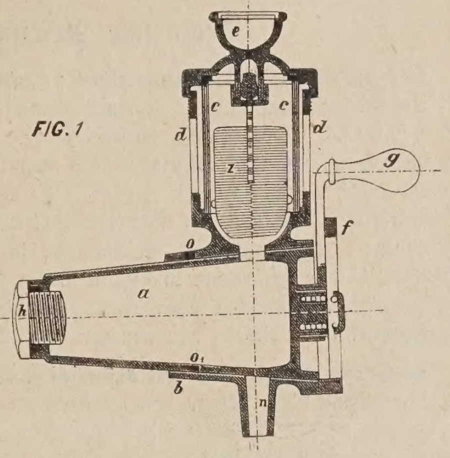
*) Originalentwürfe von den hervorragendsten modernen Künstlern, sowie Nachbildungen alter Zunftzeichen und moderne Entwürfe von Zunftwappen im Charakter der Renaissance. Erläuternder Text von Dr. Albert Ilg, Wien. Verlag von Gerlach & Schenk.

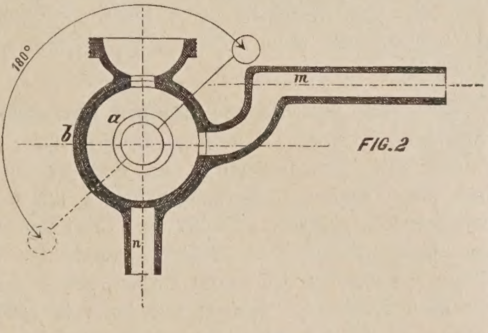
Flüssigkeitsmesser in Hahnform.*)

(Original.)

Wir nahmen schon in No. 49 Jahrg. 81. Gelegenheit, kurz den von Lorenz in Schaffhausen erfundenen Flüssigkeitsmesser zu besprechen, den wir dann in No. 25 Jahrg. 82 eingehender durch Wort und Bild erläutert unsern Lesern vorführten. Die erste, diesem Apparate zu Grunde liegende Idee ist später wesentlich verbessert, so daß sich der Flüssigkeitsmesser in Hahnform als sehr brauchbare Vorrichtung zum exacten Abmessen kleinerer Flüssigkeitsmengen bewähren konnte. Die Anforderungen der Interessenten haben nun dem Fabrikanten C. Helbieg in Emmendingen (Baden) Veranlassung gegeben, den vorliegenden Flüssigkeitsmesser wesentlich zu verbessern und zu vereinfachen. Der verbesserte Apparat, in der nebenstehenden Abbildung dargestellt, besitzt zwar nur einen Meßraum und wird deshalb in der Leistungsfähigkeit dem in No. 25. 82. beschriebenen nachstehen, jedoch dürfte dieser Mangel — wenn überhaupt als solcher im vorliegenden Falle aufzufassen — dadurch, daß der Apparat weit geringere Herstellungskosten verursacht und in Hinblick darauf, daß derselbe für die weitaus meisten Anwendungsfälle vollständig ausreicht, ausgeglichen werden.

Der Hauptsache nach besteht nun auch hier der Flüssigkeitsmesser aus einem im Hahngehäuse b drehbaren, hohlen Hahnschlüssel a. Die Zwischenwand, die bei der älteren Construction diesen Hahnschlüssel nach Maßgabe der gewünschten Maaße in zwei Abtheilungen gleichen oder ungleichen Inhalts theilte, ist fortgefallen.





Das Schwimmergehäuse ist, um den jeweiligen Stand der Flüssigkeit in demselben erkennen zu lassen, aus Glas gewählt, wodurch die besondere Construction nöthig wurde, wie sie Figur 1 wiedergiebt. Der Glascylinder setzt sich aufgeschliffen auf einen entsprechenden Ansatz des Hahngehäuses b. Ein durchbrochener Mantel d, unten mit Rechts-, am oberen Theile zur Aufnahme des Deckels e mit Linksgewinde versehen, schützt den Glascylinder vor Beschädigungen. Die Abdichtung zwischen Deckel e und Cylinder c ist durch einen Gummiring bewirkt. Das Entweichen der Luft aus dem Schwimmergehäuse ist durch ein Kugelventil vermittelt, welches mit dem Schwimmer i verbunden, hier vollständig den angedeuteten Zweck erreichen läßt, weil die Schwimmerbüchse vom Einflußrohre in jeder Entleerung abgeschlossen wird. An den Deckel ist ein kleines becherartiges Gefäß gegossen, welches die Bestimmung hat, bei etwa nicht dichtem Schluß des Kugelventiles die durch letzteres hindurchtretende Flüssigkeit aufzunehmen. Die vollzogene Füllung läßt sich leicht durch den Glascylinder hindurch erkennen. Um während der Periode der Entleerung des Hahnschlüssels a die atmosphärische Luft in demselben eintreten, dadurch eine Entleerung überhaupt denkbar erscheinen zu lassen, ist das Hahngehäuse b mit einer Oeffnung o versehen, welche während des Ausflusses der Flüssigkeit mit dem Loche o¹ im hohlen Hahnschlüssel a in Verbindung steht. Kurbel g ist mit Hahnschlüssel b fest verbunden und der Weg dieser Kurbel durch zwei Ansätze des Ringes f, welch' letzterer an dem Hahngehäuse b unten festgeschraubt ist, begrenzt. Der Ring f trägt centrisch ein Plättchen, gegen welches sich eine um den Kurbelzapfen gelegte Schraubenfeder stemmt, zur Herstellung eines dichten Schlusses zwischen Hahnkörper und Schlüssel. Fig. 1 und 2 veranschaulichen die gegenseitige Lage der Theile des Apparates während der Periode der Füllung. Die durch die in den Meßraum a einströmende Flüssigkeit verdrängte Luft entweicht durch die Schwimmerbüchse und Kugelventil. Nach vollzogener Füllung hebt die Flüssigkeit den Schwimmer i, wodurch das mit demselben verbundene Kugelventil den Luftauslaß verschließt und so ein weiteres Einströmen der Flüssigkeit aus dem Fasse in den Apparat automatisch verhindert.

Nach Drehung der Kurbel g um 180° in die in Fig. 2 angegebene punktirte Lage, erfolgt die Entleerung des Meßraumes, wobei die während der Füllung von a mit dem Zuflußrohre m communicirende Oeffnung des ersteren jetzt mit dem Abflußrohre n in Verbindung kommt.

Die Vorzüge des vorliegenden Meßapparates haben wir gelegentlich der Besprechung desselben in No. 25. Jahrg. 82. eingehend aufgezählt und beschränken uns unter Hinweis auf den dort abgedruckten Aufsatz an dieser Stelle darauf besonders die große Einfachheit und Zuverlässigkeit des vorstehend beschriebenen Apparates hervorzuheben, der durch seine praktische Einrichtung die Aufmerksamkeit der Fachleute in hohem Grade verdient und den wir allen Interessenten angelegentlichst empfehlen können.

*) Die Deutschen Patente und die österreichisch-ungar. Privilegien, können durch Vermittlung der technischen Bureaux des „Metallarbeiters" in Wien oder Berlin käuflich erworben werden.

Ueber Hinterhöhlungsformerei.*)

(Original.)

(Fortsetzung.)

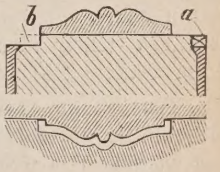
2. Hohlformen durch Unterlegen der Metallstärke.

Hohlformen durch Unterlegen der Metallstärke lassen sich sehr vortheilhaft bei Platten und plattenartigen Modellen anwenden. Wie bei den Hohlformen, hergestellt durch Abschneiden der Metallstärke, steil liegende Seitenwände beim Modelle möglichst zu vermeiden sind, weil an derselben die Kontrole der Stärke mittels Sandhäufchen schwer durchführbar ist, so ist es auch beim Formverfahren durch Unterlegen der Metallstärke wünschenswerth, eine derartige Bildung der Oberfläche des Modelles thunlichst zu umgehen. Das Hohlformen mittelst Unterlegen der Metallstärke verlangt, obgleich ein sehr einfaches Verfahren, dennoch die größte Genauigkeit hinsichtlich der Formkasten und der auszuführenden Manipulationen. Um nun die Hohlformerei durch Unterlegen der Metallstärke sofort zu verstehen, denke man sich einen eingestampften Kasten, den sogenannten Unterkasten, beispielsweise nach unten gekehrt; der Oberkasten halte oder trage dabei den Kern, das Sandmodell, wie schon bei dem Hohlformen durch Abschneiden des Sandmodells beschrieben. Es ist also das wirkliche massive Modell bereits aus dem Formsande herausgenommen und in diese Hohlform ein Sandmodell eingestampft. Wenn man sich nun weiter erinnert, daß als Bedingung der jetzt zu beschreibenden Methode aufgestellt worden ist, daß das Modell plattenartig ist, ohne senkrechte Seitenwände, so ist das folgende leicht ersichtlich:

Es wird sich sofort die Metallstärke zwischen Kern und Hohlform ergeben, wenn der Oberkasten angehoben und in dieser Lage durch zwischen Ober- und Unterkasten eingeschobene Holzleisten gehalten wird, deren Dicke genau der Metallstärke, welche der Gegenstand erhalten soll, gleich ist. Sobald diese Leisten nur diese genaue Stärke haben, muß sich zwischen beiden Formkastenhälften, Kern und Negativform, ein hohler Raum bilden, der der gewünschten Metallstärke entspricht.

Aus Vorhergehendem läßt sich nun die Aufgabe vorliegender Art Formerei dahin definiren: Man trachte darnach, rings um das Modell eine Schicht Sand von der Metallstärke herzustellen, wodurch Hohlform und Kern um diese Stärke von einander gehoben werden. Die Aufgabe wird gelöst sein, wenn es gelingt, 2 in einander passende Formen herzustellen, welche in der Höhe um die Metallstärke von einander verschieden sind, d. h. wenn man den in der oberen Formkastenhälfte enthaltenen Sandkern in die untere Hälfte, in welcher die Hohlform hergestellt wurde, so einhängen kann, daß sich die der beabsichtigten Metallstärke entsprechende Höhlung bildet.

Die Methode ist nun folgende:



Der Former arbeitet mit vier derart gut aufeinanderpassenden Formkastenhälften, daß eine Vertauschung der Kasten die gegenseitige Lage der Formtheile nicht beeinträchtigt. Der Former stampft nun zunächst eine Lochhälfte über dem auf einem Brette liegenden Massivmodell ein und wendet um. Die so eingestampfte Form ist die verlorene Form. Der Arbeiter setzt nun eine Stifthälfte auf und legt zwischen die Sandleisten der beiden Formkastenhälften Holzleisten von der Dicke der Metallstärke. Hierauf wird die Hälfte eingestampft, abgehoben und umgekehrt auf ein Modellbrett gelegt. Besser noch ist es aber, den ganzen Kasten zu wenden und die Hohlform abzuheben. Nebenstehende Abbildung veranschaulicht dieses in der rechtsseitigen Hälfte der oberen Figur; *a*, ist die eingelegte Holzleiste. Die Hohlform ist vorläufig überflüssig und wird bei Seite gestellt.

Auf der in Rede stehenden Formkastenhälfte liegt nun das Modell auf einer Ebene, welche um die Metallstärke über diejenige Ebene erhöht worden ist, in welcher sich die Oberkannten der Sandleisten befinden. Nun schneidet der Arbeiter die, jene beiden Ebenen trennende Sandschicht rings um das Modell unter genauer Innehaltung der zu erzielenden Metallstärke ab.

Das Resultat dieses Verfahrens zeigt die linksseitige Hälfte der oberen Figur, der punktirte Theil bezeichnet die fortgenommene Sandschicht. Jetzt stampft der Former eine dritte Hälfte auf, die gute Hälfte, wendet um, nimmt das Modell aus seiner Form heraus, reparirt diese Form, pudert dieselbe und legt das Modell wieder ein. Das Modell wird dann etwas eingeklopft, und wieder herausgenommen. Vergleicht man nun beide Hohlformen, die erst erwähnte und die zuletzt angefertigte gute Hohlform, so wird man finden, daß die eine Hohlform, die gute, um die Metallstärke an jedem einzelnen Punkte tiefer ist, als die verlorene, daß also auch ein Sandkern, in die verlorene Form eingestampft und in die gute Form gebracht, so daß Sandleiste der Formkastenhälfte auf Sandleiste schließt, im senkrechten Sinne in allen seinen Punkten, von den Punkten der Negativform denselben Abstand besitzt, welcher gleich der Metallstärke ist. Selbstverständlich muß der Rand des Sandkernes etwas abgenommen werden, damit das fertige Gußstück ebenfalls einen Rand erhält. Die untere Figur stellt die gußfertige Form dar, die getrocknet und mit Eingüssen versehen wird.

N.

*) Nr. 15.

Das Hauptgebäude der hygienischen Ausstellung in Berlin.

Nachdem die furchtbare Katastrophe vom 12. Mai vorigen Jahres die große Gefahr für Leben und Eigenthum, welche ein in Holz aufgeführtes Ausstellungsgebäude in sich birgt, gezeigt hatte, konnte an eine weitere Verwendung von Holz für das Hauptgebäude nicht mehr gedacht werden, und die finanziellen Rücksichten, welche der Ausführung eines feuersicheren Baues bisher entgegenstanden, durften nicht bestimmend mehr auftreten. Das Wohlwollen an allerhöchster Stelle, die Municifenz der Stadtverwaltung Berlins, unterstützt durch das energische Vorgehen des Ausschusses verwirklichten die Idee, die Ausstellung so zu schaffen, daß die größtmöglichste Sicherheit für das Leben der Besucher, für den Schutz der Ausstellungsobjekte gegeben sein würde.

Nachdem die Bau-Kommission des Central-Comités die Vorarbeiten schnellstens erledigt hatte, wurde im Anfang August vorigen Jahres eine beschränkte Konkurrenz durch Aufforderung von ungefähr 20 Firmen der Eisenbranche ausgeschrieben, welche die Einreichung von Projekten und Preisofferten zur Herstellung eines feuersicheren Gebäudes bestimmte; der Termin für die Einlieferung der Offerten war auf den 31. August angesetzt. Die Kürze der Zeit, sowie die gestellte Bedingung, daß die Offerirenden sich verpflichten mußten, das Gebäude aufzuführen und nur leihweise dem Ausstellungs-Unternehmen zu überlassen, mochten Schuld sein, daß nur sechs Firmen sich an der Konkurrenz betheiligten. Von denselben hatten sich vier mehr oder weniger dem Vorprojekte angeschlossen, eine Firma hatte die jedenfalls unzulässige Sched-Dachkonstruktion gewählt, nur die bekannte Firma Pröll & Scharowsky in Dresden hatte ein ganz eigenartiges Projekt eingereicht, welches den Bau aus einer größeren Zahl selbstständig neben einander gesetzter Einzelsysteme zusammenstellt, wodurch einerseits die Möglichkeit einer raschen Ausführung, andererseits die mögliche weitere Verwendung der einzelnen Hallen zu anderen Zwecken, falls das Gebäude nicht auf dem Ausstellungsplatze für die Zukunft stehen bleiben könnte, erreicht war. Dieses Projekt, welches auch in seinen Details, in der Art der Trag-Konstruktion sehr viel Eigenartiges und Bemerkenswerthes bot, erhielt die Zustimmung des Ausstellungs-Comités; die Architekten Kyllmann und Heyden arbeiteten den Entwurf nach der architektonischen Seite durch und die eigentlichen Konstrukteure verstanden es, die dadurch entstandenen Veränderungen, welche jedoch nur das Aussehen des Baues, nicht die eigentliche geniale Konstruktion betrafen, praktisch zu verwirklichen. Die Techniker dürfen somit mit größter Befriedigung konstatiren, daß aus ihrer Mitte das siegreiche Projekt hervorgegangen ist, welches rein praktische Bedingungen zu erfüllen berufen ist.

Am 10. September erhielt die genannte Firma in Verbindung mit A. Druckenmüller in Berlin den Auftrag, das Haupt-Gebäude auszuführen und zwar mit der bereits erwähnten Bedingung, daß das Gebäude Eigenthum der Unternehmer bliebe und das Comité nur eine Miethe für das Jahr 1883 zu zahlen habe.

Wir geben nebenstehend eine Ansicht der Hauptfront des höchst interressanten Gebäudes. Der Bau besteht in der Hauptsache aus einem großen quadratischen Raum von ungefähr 95 m Seite; dieser ist in 25 gleiche Quadrate getheilt, welche die einzelnen Hallen bilden. In der Hauptachse des Raumes schließen sich nach der Rückseite zu noch drei solcher Quadrate an, welche durch zwei seitliche polygonale Hallen von 10 m Breite mit dem Hauptraum in Verbindung stehen.

Von den im ganzen 28 gleichen Quadraten des Grundrisses sind 23 gleichartig mit Zeltdach und aufgesetzter Kuppelkonstruktion überdeckt, vier innere enthalten Höfe von ungefähr 7 m Seite, welche besonders zur guten Entwässerung der großen Dachfläche und zur Schaffung von Licht angelegt sind. Ueber dem mittleren Quadrat der Hauptfront erhebt sich eine reich ausgebildete Kuppel zu 40 m Höhe, welche dem sonst niedrig erscheinenden, auch wegen der tiefen Lage des Ausstellungsplatzes nicht recht zur Wirkung kommenden Hallenbau architektonische Schönheit verleiht. Von der Gallerie der Kuppel wird der ganze Ausstellungsplatz zu übersehen sein und ein prächtiges Bild dem Beschauer darbieten.

Die Umfassungswände des Gebäudes sind bis zu 3,3 m Höhe über dem Fußboden aus Backstein-Mauerwerk hergestellt, auf diesen Mauern ruhen 5,7 m hohe eiserne Fensterwände, die mit der anschließenden Zeltdachkonstruktion in fester Verbindung stehen. Im Innern des Gebäudes stehen in den Ecken der einzelnen Quadrate entsprechend den Umfassungsmauern bis auf 3,3 m Höhe schmiedeeiserne quadratische Säulen, auf welche sich die untern Hauptträger der Zeltdachkonstruktion stützen. Ueber den Hauptträgern erhebt sich ein mit bombirtem Wellblech abgedecktes, aus eisernem Fachwerk bestehendes Zeltdach von 2,5 m Höhe, auf diesem ruht eine quadratische Kuppel von 10 m Seite und 2 m hohem vertikalen Unterbau und 2 m hoher kuppelförmiger Abdeckung.

Die Gesammt-Konstruktion liegt in den Begrenzungsflächen der Kuppel- und Zeltdach-Konstruktion, so daß im Innern des Baues jede vorspringende Stangen-Verbindung vermieden ist und die einzelnen Räume in Folge dessen ein freies und gefälliges Aussehen erhalten. In den Hauptfronten sind entsprechend den einzelnen Ueberdachungen architektonisch durchgebildete Portale angebracht, so daß die Gesammtwirkung des Gebäudes eine höchst originelle und schöne sein wird.

Die Hauptkuppel erhebt sich also über einen quadratischen Grundriß von 19 m Seite, ist bis auf 20 m Höhe viereckig und geht dann in einen achteckigen Helm über, den eine hübsch geformte Laterne krönt; ein reich ausgebildetes Portal erhöht die großartige Schönheit des gewaltigen Eisenbaues in bester Weise.

Sämmtliche Thüren und Fenster sind in Eisen konstruirt, so daß nach jeder Richtung die vollendetste Feuersicherheit gewährt ist; der Fußboden des Gebäudes wird in Beton ausgeführt.

Die Eigenartigkeit der Konstruktion ermöglichte es, daß die Unternehmer die Eisenarbeiten an mehrere Fabrikanten vertheilt vergeben konnten, wodurch dem Ausschuß gegenüber die weitgehendste Garantie geboten wurde, trotz der kurzen Bauzeit das Gebäude noch rechtzeitig fertig zu stellen. Es werden die Eisentheile von den Werken Lauchhammer, Harzer Aktien-Gesellschaft in Nordhausen, Beuchelt in Grüneberg und der Sudenburger Brückenbau-Anstalt geliefert; die Wellblech-Eindeckung wird von der Firma Pfeiffer & Druckenmüller in Berlin, die eisernen Thüren und Fenster werden von H. Grossen in Berlin hergestellt; die Maurer-Arbeiten werden von der Firma Schneider in Berlin ausgeführt; den Architekten Kyllmann & Heyden wurde die rein künstlerische und architektonische Ausschmückung des Gebäudes übertragen.

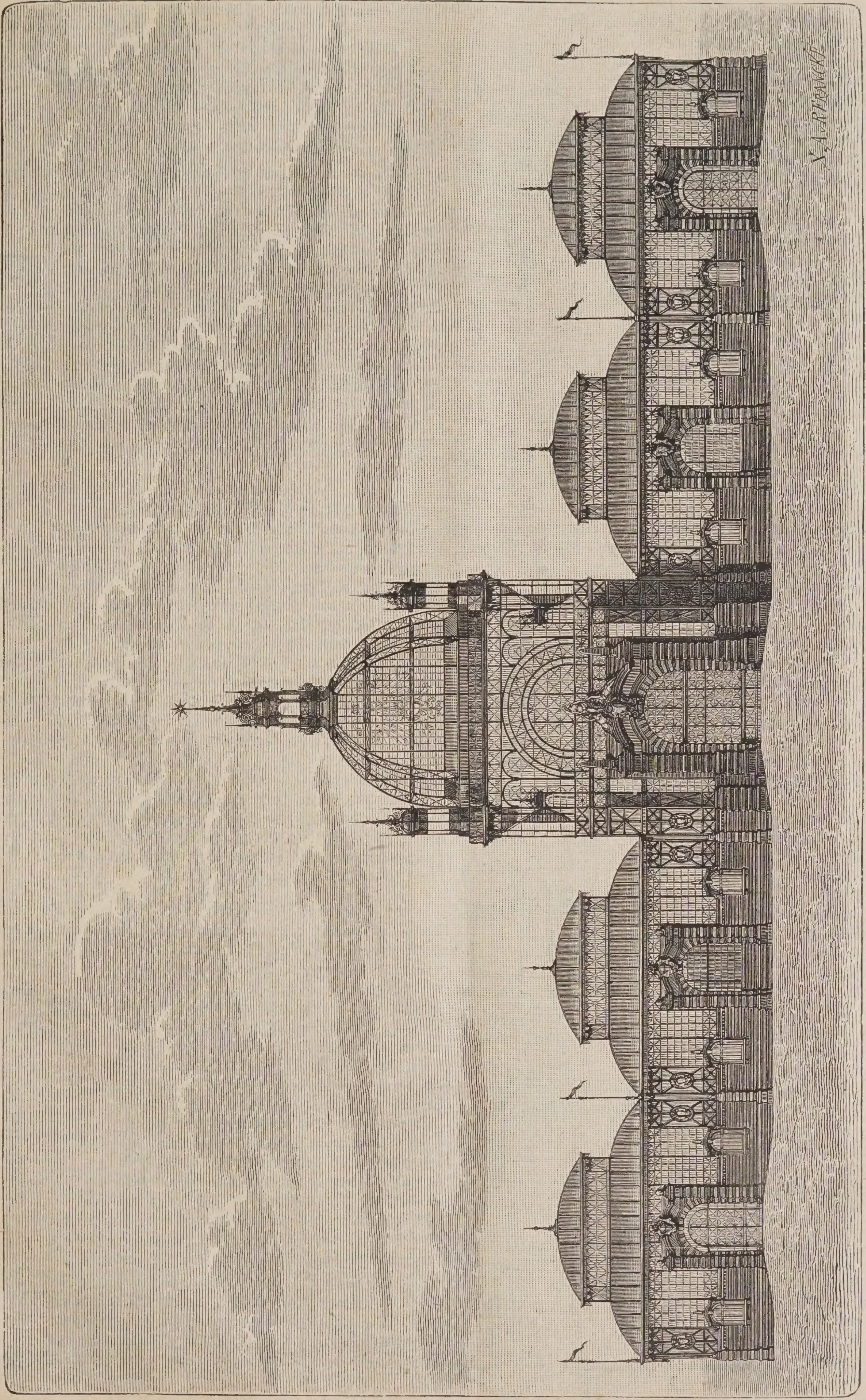
Zur speziellen Bearbeitung der Ausführungspläne und zur Leitung des Baues ist Herr Scharowsky, des genialen Baues Konstrukteur, nach Berlin gekommen und bestehen bei seiner energischen und umsichtigen Leitung die besten Aussichten, daß das Gebäude, welches einen Flächenraum von 11500 qm bedeckt, rechtzeitig fertig gestellt wird, um kein Hinderniß für die Einhaltung des Termins der Eröffnung der Ausstellung zum 1. Mai zu bieten.

Technische Mittheilungen.

Kitt, um Metalle mit nichtmetallischen Bestandtheilen zu verbinden. 1. Man löst $1^1/_4$ Kilogramm Leim und 62 Gramm Gummiammoniak in kochendem Wasser auf und setzt 50 bis 60 Gramm Schwefelsäure zu. 2. Um Messingtheile an den Gläsern von Petroleumlampen zu befestigen, steckt man in das Loch, welches das Schraubengewinde trägt, einen hölzernen Zapfen, füllt dann den Messingring mit fein gestoßenem Alaun und hält ihn über eine Spiritusflamme oder benutzt einen heißen Löthkolben; ist der Alaun ganz geschmolzen, so stürzt man das Glas umgekehrt in den Ring, so daß kein Alaun in's Glas laufen kann, indem er schwer wieder herauszubringen ist. Desgleichen kann man auch die unteren Theile befestigen. Dieses Binde-Mittel ist in einigen Minuten kalt und ist in Petroleum unlöslich.

Um Gummidichtungen dampf- und wasserdicht zu machen soll man nach dem „Engineering" den Gummi mit einer Lösung von gepulvertem Harz in dem zehnfachen Gewicht von starkem Ammoniakwasser bestreichen. Die Lösung bildet zuerst eine steife harzartige Masse, welche aber nach drei bis vier Wochen dünnflüssig wird und für den Gebrauch fertig ist. Die Flüssigkeit haftet leicht am Gummi, ebenso an Holz und Metall. Sie erhärtet leicht, wenn das Ammoniakwasser verdampft und wird gegen Flüssigkeiten vollständig undurchdringlich.

Ueber das Schweißen von englischem Werkzeugstahl. Neuere Erfahrungen, die in praktischer Beziehung gewonnen worden sind, theilt die „deutsche Industriezeitung" mit. Danach empfiehlt der Verfasser am bezeichneten Orte zum Schweißen eines guten englischen Werkzeuggußstahles nur reinen Borax zu verwenden. Man stößt denselben zu grobem Pulver und röstet ihn dann in einem eisernen Tiegel über dem offenen Feuer. Dies geschieht, indem man den Boden des Tiegels mit einer dünnen Schicht von gestoßenem Borax bestreut und über das Feuer bringt. Sehr bald wird der Borax schmelzen und dann in weißen Blasen aufschäumen. Sobald letzteres vor sich geht, rührt man das Ganze fleißig um, bis das Blasenwerfen aufhört. Alsdann schüttet man den Borax in einen Behälter und zerdrückt mit irgend einem harten Gegenstande diese Blasen, worauf man ein leichtes, mehlartiges, körniges Pulver erhält, welches aufbewahrt oder auch sofort verwendet werden kann. Beabsichtigt man nun, Gußstahl mit Eisen zu schweißen, so ist es alsdann eine Hauptsache, sich zu vergewissern, welcher Art das zu verwendende Eisen ist. Ein reines und dabei hartes Eisen begünstigt das Schweißen mit Gußstahl ungemein, während weiche, zähe, wenn auch reine Eisen bisweilen zu einem vollständigen Mißerfolge führen. Von unseren heimischen Eisensorten ist das gute Feinkorneisen am besten zum Schweißen mit Gußstahl zu empfehlen. Ein gutes, hartes, stahlähnliches, schwedisches Eisen soll zum Verstählen mit Gußstahl am geeignetsten sein. Hat man nun Eisen und Stahl soweit zum Schweißen vorgerichtet, so erwärmt man beides auf schwache Rothgluth und bestreut es mit dem oben bezeichneten Boraxpulver, welches auf dem glühenden Metall sofort schmilzt und dasselbe wie mit einer Glasur überzieht, alsdann bringt man beides zusammen in das Feuer, erwärmt es bis auf eine gute Rothglut und läßt darauf das Schmieden selbst erfolgen. Bei diesem Schweißen ist es sehr nothwendig, die Hammerschläge möglichst schnell und sicher auf einander folgen zu lassen, da sonst bei lässiger ungeschickter Handhabung trotz aller vorher angewandten Aufmerksamkeit ein befriedigendes Schweißen in Frage gestellt wird. Das Brennmaterial ist ebenfalls zu berücksichtigen. Es ist eine gute, möglichst reine Schmiedekohle zu verwenden; das beste Brennmaterial bleibt Holzkohle, doch da dieselbe zu theuer, so ist es zu empfehlen, wenn man den Steinkohlen den vierten oder dritten Theil Holzkohlen beigiebt.



Das Hauptgebäude der hygienischen Ausstellung in Berlin.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Selbstthätige Aufhängevorrichtung für Lampen ohne Gegengewichte oder Flaschenzug. P. R. 20543 von Adolph Schmitt-Mander-Bach in Biebrich a. Rh. Das Federgehäuse ist mit der unsymmetrischen Verzahnung *Z*, in welche die Nase *N* eingreift, versehen, während die Nase mittelst der Feder *F* mit dem, zur Führung der Kette bei *T* trichterförmig gestalteten Federgehäuseträger *B* in Verbindung steht. Hierdurch bleibt die Hängelampe in jeder gewählten Höhenlage sicher hängen.

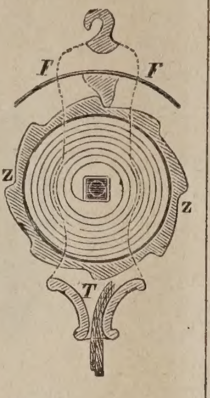
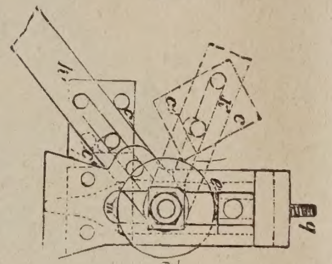


Fig. 1.

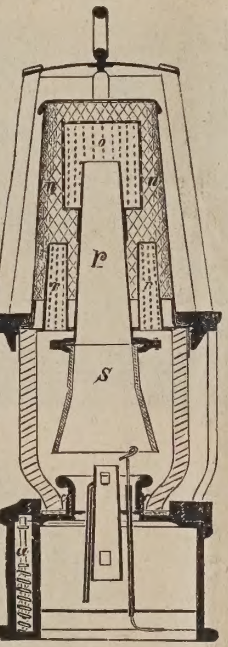
Neuerungen an kombinirten Abkant-, Rund-Falz- und Wulstmaschinen. P. R. 20322 von Richard Wagner in Chemnitz. Zum Runden von Blechtafeln wird jede derselben zwischen die Walze *b* und den Querstab *m* gelegt; durch Niederdrücken der Schiene *e* mittelst der Schraube *q* wird die Walze festgehalten und dadurch die zu bearbeitende Blechtafel festgeklemmt, die Drehaxe der Hebel k_1 und k_2 (k_2 ist in der Zeichnung nicht zu sehen) mit der Walzenaxe in konaxiale Lage gebracht, die Biegwange *c* zweckmäßig mit den beiden Hebeln k_1 und k_2 verbunden und die Wange *c* durch die Hebel in die punktirt gezeichnete Lage gebracht, worauf die Wange zurückgedreht, die Walze *b* losgeschraubt, das Blech zwischen *m* und *b* weiter hindurchgeschoben, die Walze wiederum festgeschraubt und die Wange *c* abermals in die punktirt gezeichnete Lage gebracht wird. Beim Wulsten wird statt der Walze ein geschlitzter Rundstab zwischen *m* und *e* derart gehalten, daß das in den Schlitz eingeschobene Blech beim Umdrehen des Stabes durch eine auf sein vierkantiges Ende aufsteckbare Kurbel auf den Stab gewickelt wird und noch Platz zwischen dem Wulst und dem Querstabe findet.

Fig. 2.

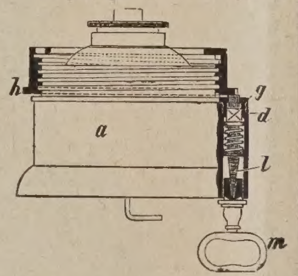


Mittelst der Kante *c'*, der Walze *e* und einer geeigne profilirten Schiene, welche für die Walze *b* oder für den Rundstab in die Maschine eingelegt wird, kann das zu verarbeitende Blech nach Fig. 2 gebogen, abgekantet, resp. gefalzt werden.

Neuerungen an Sicherheitslampen für Kohlenbergwerke. P. R. 20545 von F. Guichard und N. C. Vincent in St. Etienne, Frankreich. Durch das an dem konischen Rohre *p* mittelst Klammern befestigte Reflektorglas *S* wird das Auslöschen der Flamme bei etwaigen Schwankungen oder bei zufällig kurzem Horizontalliegen der Lampe verhindert. Zur Schutzvermehrung gegen Explosion sind die Theile *o* und *p* aus gelochtem Kupferblech angeordnet, welche selbst bei Zerstörung des Schutzsiebes *n* eine Explosion nicht zulassen. Das Abheben des obersten Lampentheiles kann nur durch Anwendung eines mit einem Zahnrädchen versehenen Schlüssels bewerkstelligt werden.



Verschluß an Sicherheitslampen. P. R. 20631 von Otto Vogelsang in Gelsenkirchen. Dieser Verschluß wird durch einen Sperrbolzen gebildet, welcher in einem geeigneten Ansatz des Lampenuntertheiles *a* durch eine Drahtfeder hoch gehalten wird, den in eine entsprechende Ausbohrung des aufschraubbaren Lampenobertheiles *h* passenden Zapfen *g* besitzt, mit dem Vierkant *g* zur Verhinderung seiner Drehung um die eigene Axe ausgestattet ist und an seinem unteren Ende den mit Gewinde versehenen konischen Theil *l* besitzt, und nur durch einen schwer nachzubildenden Schlüssel *m* heruntergezogen werden kann.



Neuerungen in der Schnellessigfabrikation durch Anwendung eines Zerstäubers. P. R. 20717 von Karl Josef Tirolf in Montigny bei Metz. Das Essiggut fließt aus einem höher gelegenen Reservoir durch das Rohr *g* und von diesem durch Gummischläuche *h* in den Zerstäuber *l*, in welchen zur Zerstäubung des Essiggutes komprimirte Luft durch Rohr *i* und Gummischlauch *k* geleitet wird. Aus dem Zerstäuber gelangt das Essiggut in den Essigbilder.

Fig. 1.

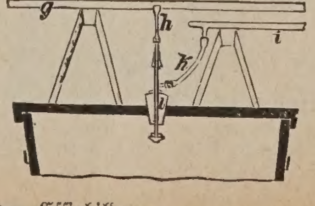
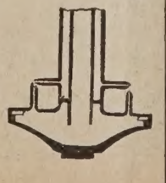
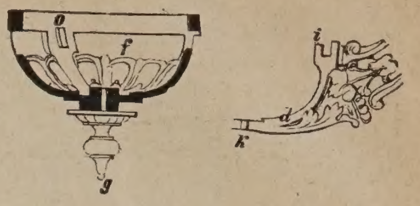


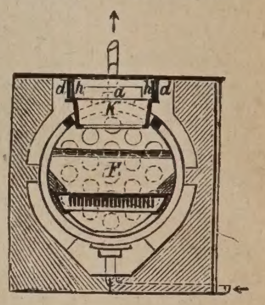
Fig. 2.



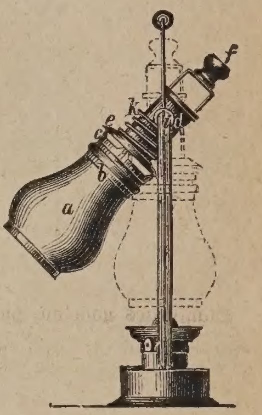
Neuerungen an Petroleum-Hängelampen. P. R. 21035 von Peter Federmann in Weisenau bei Mainz. Die Arme *d* sind derart konstruirt, daß dieselben von der Schale *f* leicht entfernt und wieder an dieser befestigt werden können. Zu diesem Zwecke sind die Arme mit dem gabelförmigen Theil *i* ausgestattet, welcher in die längliche, viereckige Oeffnung *o* der Schale *f* hinein paßt, während der untere Theil *k* dieser Arme durch den aufschraubbaren Theil *g* festgehalten wird.



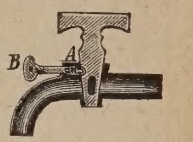
Schaltvorrichtung an Warmwasserkesseln für Haus- und Küchenbedarf. P. R. 20687 von Scheele & Mark in Leipzig. In den Feuerraum *F* des Warmwasserkessels ist der nach unten und oben offene Kochmantel *K* eingebaut. Der halsförmige cylindrische Theil *h h* des Mantels ist bei *a* in der Richtung nach dem Fuchs durchbrochen und von dem gleichfalls durchbrochenen, verstellbaren Deckmantel *d d* derart umgeben, daß die Oeffnung *a* entweder gedeckt oder theilweise offen gehalten werden kann. Die Verstellung des Deckmantels *d* geschieht mittelst Kurbel, Zahnrad und gezahnten Umfanges von *d* und macht es möglich, bei deckender Stellung die Hauptgase lediglich auf den Weg durch die Zugkanäle des Kessels zu beschränken, bei geöffneter Stellung dagegen die Gase in größerer oder geringerer Menge auch durch die Oeffnung *a* des oben mit den bekannten Kochringen abgedeckten Mantels *h* zu führen und die in letzteren befindlichen Kochgefäße zu erhitzen.



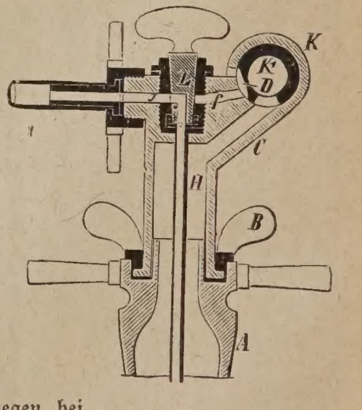
Neuerungen an Sturmlaternen. P. R. 20193 von Eduard Sommerfeld in Berlin. Das Laternenglas *a* ist mit dem Blechbeschlag *b* versehen, welcher mit dem Theil *c* des Schornsteins *d* durch Bajonnetverschluß verbunden ist. Der Theil *c* trägt das die eigentliche Schornsteinröhre *d* umfassende Führungsrohr *e*, während die Röhre *d* in dem Laternengestell bei *i* drehbar angeordnet ist, und um diese und um das Führungsrohr die Drahtfeder *k* liegt. Durch Hochziehen des Knopfes *f* wird das Laternenglas mit dem Führungsrohre hochgehoben und die Feder zusammengedrückt. Passende Arretirvorrichtungen gestatten die genannten Theile in der neuen Lage zu einander zu halten und dann diese Windschutzvorrichtung zur Seite zu drehen, wie es die Figur zeigt.



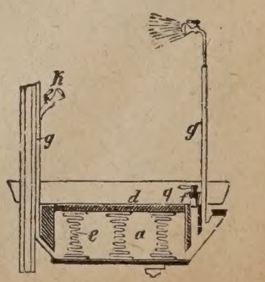
Hahnsperrung. P. R. 21739 von Mery Armand Groß-Burdet ainé in St. Jean en Rostans. Um ein unbefugtes Oeffnen des Hahnes zu verhindern, wird eine Schraube *A* durch eine seitliche Oeffnung des Gahngehäuses mit Hülfe eines Schlüssels *B* eingeführt, welche in ein Loch des Hahnkegels eingreift und so eine Drehung desselben unmöglich macht.



Zapfhahn mit Luftzuführung. P. R. 20976 von Ernst Korth in Berlin. Der untere Theil *A* des Hahnes wird in horizontaler Lage in den Faßboden gesteckt. Der Obertheil *C* ist mittelst Flügelmutter *B* mit demselben verbunden. Das Auslauf-Gehäuse *K* liegt seitwärts von der Hahnaxe, um die Anordnung eines Luftzuführungsrohres *H*, welches im Fasse oberhalb des Flüssigkeitsspiegels ausmündet, zu gestatten. Das Küken *K'* des Auslaufgehäuses *K* ist mit einer Ausbauchung *D* versehen, welche in der gezeichneten Stellung die Verbindung des Kanals *F* mit der atmosphärischen Luft vermittelt. Der Absperrkegel *L* ermöglicht in der gezeichneten Stellung den Eintritt von komprimirter Luft durch das Rohr *J* in das Rohr *H*, während derselbe bei einer Drehung um 180° die Verbindung des Rohres *H* mit der atmosphärischen Luft durch den Kanal *F* gestattet, dagegen bei einer Drehung um 90° sowohl den Zutritt gepreßter als auch atmosphärischer Luft zu dem Faßinnern absperrt.

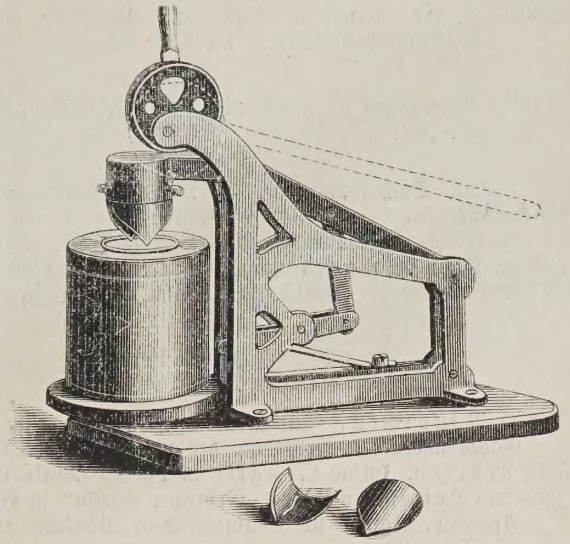


Neuerung an Zimmer-Badeapparaten. P. R. 21311 von J. Hoelcke in Berlin. Sobald der Badende auf die Platte *d* tritt, sinkt dieselbe und drückt das im Kasten *a* befindliche Wasser in die Rohrleitung *g*. Stellt sich der Badende neben die Platte *d*, so wird dieselbe von den Federn *e* gehoben und das im Behälter *q* stehende Wasser fließt nach Oeffnung des Hahnes *f* nach *a* zurück.



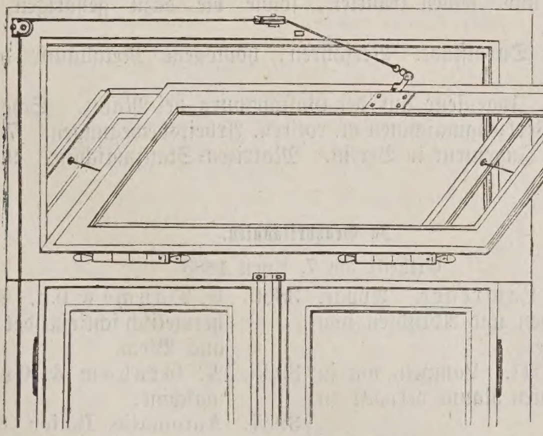
Neuheiten.

Blechbüchsen-Oeffner von A. Stoddard in Dallas Oregon Amerika. Der patentirte, zum Oeffnen der zum Einmachen von Früchten 2c. dienenden Blechbüchsen bestimmte Apparat besitzt, wie nebenstehende Abbildung zeigt, zwei Hebel, welche in einem Gestelle drehbar gelagert, gemeinsam beim Oeffnen einer Büchse wirken. Der eine derselben trägt auswechselbar eingesetzt, die schaufelartig gebildeten Messer, und wird durch einen im oberen Theile des Maschinengestelles gelagerten Excenterhebel niedergedrückt, während der andere zur Aufnahme der Büchse mit einer Plattform versehen, dieser eine Aufwärtsbewegung ertheilt. Die Bewegung des unteren Hebels ist durch ein Gelenkstück, von der Bewegung des oberen Hebels abhängig gemacht. Eine am Maschinengestelle befestigte und auf den untern Hebel drückende Blattfeder bewirkt, daß die bewegten Theile wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückkehren, nachdem der Excenterhebel wieder in die senkrechte Lage gebracht ist.



Die Handhabung des Apparates ist eine sehr einfache. Die zu öffnende Büchse wird aufrecht auf die Plattform unter die Messer gestellt, die beim Umlegen des Excenterhebels in die punktirte Lage an zwei diametral entgegengesetzten Stellen in die Büchse allmälig eindringen und den Boden kreisrund ausschneiden. Bei diesem Vorgange bewegt sich also gleichzeitig, durch die Hebelverbindung bedingt, die am untern Hebel befestigte Plattform und somit die Büchse den Messern entgegen. Letztere können, falls sie geschärft werden müssen, leicht herausgenommen werden.

Selbstthätig öffnender oder schließender Beschlag für Oberlichtsfenster von G. Stierlin, Schaffhausen. Je nachdem sich das horizontal liegende Fenster selbstthätig öffnen oder schließen soll, werden die beweglichen Knöpfe der Charnierbänder vermittelst eines Stahlstiftes nach ab- oder aufwärts gedreht. Durch eine Stahlschnur, an deren Ende sich ein Kettchen befindet und die über 2 Rollen läuft, wird das Fenster zugezogen und dadurch gleichzeitig verschlossen. Die innere Einrichtung der Charnierbänder zeigt in der Hülse jedes Bandes eine flache Stahlfeder, die am unteren Theile desselben befestigt, bei der in der Abbildung veranschaulichten Konstruktion durch Anziehen der Schnur, d. h. beim Schließen des Fensters gespannt wird, das Oeffnen desselben aber durch die beim Loslassen der Schnur sich entwickelnde Federkraft bewirkt.



Es fällt bei dieser Art Beschlag die sonst übliche Stange, die besonders bei hoch liegenden Fenstern schwer zu handhaben ist und erst herbeigeholt werden muß, weg. Das Aushängen der unten an der Schnur befindlichen Kette aus einem Nagel genügt zum Oeffnen, das Einhängen zum Schließen des Fensters.

Ein weiterer Vortheil ist, daß das Fenster in allen Lagen innerhalb 45 pCt. geöffnet werden kann.

Durch eine besondere, sehr einfache Vorrichtung können auch die Winterfenster (siehe Abbildung) mit den innern Fenstern verbunden und durch die gleichen Bänder aufgeworfen werden. Dadurch ist eine rasche und gründliche Ventilation auch im Winter ermöglicht.

Die Manipulation des selbstthätigen Zuwerfens ist noch einfacher als die soeben besprochene. Das Anziehen der hier an dem Rahmen des drehbaren Fensters hingeführten Schnur genügt zum Oeffnen von Falle und Fenster, das Loslassen derselben zum Schließen. — Da die Federkraft regulirt werden kann, so schlägt das Fenster sanft ein.

Die Stierlin'schen Beschläge sind in jeder Hinsicht solid gearbeitet und in der Praxis vielfach erprobt, so daß dieselben nicht nur bei Schul- und Krankenhäusern, Turn- und Musikhallen, Postgebäuden 2c., sondern auch in Wohnhäusern vielfach zur Anwendung gelangen.

Technische Anfragen.

Frage 3634. Auf welche Art verfertigt man ganz feinkörniges Messing-Silber- 2c. Loth, welches meistens von Gürtlern, Uhrmachern, Goldarbeitern gebraucht wird?

Frage 3635. Auf einem Schraubendampfer wurden die eisernen Kamine der Kesselfeuerung wiederholt angestrichen, ohne daß die Farben der Hitze Widerstand geleistet hätten. Wodurch wird eine Farbe oder ein Lack widerstandsfähig und woher sind event. solche Farben und Lacke zu beziehen?

Frage 3636. Ich habe viel Abfall von Eisendraht, sowie runde feine Eisenputzen. Giebt es vielleicht für diesen Abfall in der Metallindustrie irgend welche Verwendung?

Frage 3637. Welches sind die besten Zusammensetzungsverhältnisse eines Bades zur galvanischen Versilberung?

Frage 3638. Meine aufgehauenen Feilen rosten den Sommer über, dagegen halten sie sich ungehärtet gut. Auffällig ist, daß neu aufgehauene, deutsche oder englische Feilen nicht unter gleichen Umständen rosten. Das Local worin die Feilen aufbewahrt werden, wird im Sommer geheizt. Zur Verhinderung des angedeuteten Uebelstandes tauche ich die Feilen wochenlang in Lauge ein. Vielleicht hängt das Rosten vom Härteverfahren ab, ich führe deshalb an, daß die Feilen mit einer Hülle von Salz, Horn und Salpeter umgeben und in einem Schmiedefeuer zu 2 bis 5 Stück zusammen geglüht und hierauf durch Eintauchen in Wasser gehärtet werden. Dann werden sie mittelst einer kupfernen Bürste geputzt und in Lauge gebeizt. Das Feilenmaterial ist Tiegelgußstahl für feinere und Martinstahl für gröbere Sorten. Wie kann man das Rosten der Feilen verhindern; welches ist das beste Härtepulver und welche Beize ist die geeignetste?

Technische Beantwortungen.

Zur Frage 3619. Ein Korrespondent theilt nachträglich Folgendes mit: „Der Braupfannenboden soll möglichst aus einem Stück hergestellt werden. Die Hauptsache ist, daß derselbe glatt und hart gehämmert ist und wird er zweckmäßig 70 bis 90 mm nach innen gewölbt, ausgeführt. Ein Boden von 2 m im Quadrat darf nicht wohl unter 7 bis 8 mm stark sein und muß beim Kochen der Dickmaische dieselbe gut gekrückt werden. Vor allem ist jedoch auf die Einmauerung der Pfanne das größte Augenmerk zu lenken, da hierin gewöhnlich am meisten gesündigt wird auf Kosten des Bodens sowohl, als auch auf Kosten des Feuerungsmaterials.“ Wir sind bereit, Ihnen auf Verlangen eine Zeichnung zur Einmauerung Ihrer Pfanne zu liefern. J. C. Brandt Söhne, Wismar.

Zur Frage 3628. Mit Hilfe eines Montjus ist es zwar möglich Schlempe in eine Höhe von 26 m zu bringen, doch muß derselbe sehr stark gebaut sein und der Dampfdruck mindestens 3 Atmosph. betragen. Rathsam ist es aber nicht, da beim Ausblasen der Schlempe sehr viel Dampf verloren geht. Jedenfalls wäre es besser, falls Kraft vorhändig, die Schlempe mittelst einer zu diesem Zwecke gut konstruirten Pumpe hinaufzubringen.

Bücherschau.

Maier-Rothschild, Handbuch der gesammten Handelswissenschaften. Dritte neu bearbeitete Auflage. In 22 Lieferungen à 30 Kr. (A. Hartleben's Verlag in Wien.)

Die günstige Aufnahme, welche die beiden ersten Auflagen dieses Handbuchs gefunden haben, bürgt dafür, daß auch eine dritte Auflage rasch ihre Freunde finden wird. Maier-Rothschild ist in die Komptoirs der Kaufleute und Gewerbetreibenden, in die Geschäftszimmer und in die Lehrsäle eingedrungen; er ist zum wohlgeordneten Lehrbuch für den Anfänger, wie zum Nachschlagebuch für den reiferen Geschäftsmann geworden. Es ist überflüssig, dem Werke eine andere Empfehlung zu geben, als es bereits von selbst mit sich bringt. Es wäre denn, daß wir die gediegene äußere Ausstattung hervorheben, die die Verlagshandlung der neuen Auflage gegeben hat und welche das Werk noch preiswerther erscheinen lassen. Das Werk sollte keinem Geschäftsmanne und Gewerbetreibenden fehlen, denn er lernt aus ihm, was kein Geschäftsmann entbehren kann: Geschäftliche Bildung, geschäftliche Thätigkeit, richtige Schätzung, rasche Berechnung, Sparsamkeit in der Verwendung, Vorsicht im Wagnis. Die Verlagshandlung sendet auf Verlangen gern Probehefte des trefflichen Werkes gratis und franko zu, um jedem Interessenten Gelegenheit zu geben, das Werk kennen und schätzen zu lernen.

Die Fabrikation der Copal-, Terpentinöl- und Spiritus-Lacke von Louis Edgar Andés. Mit 38 Abbildungen. 28 Bog. Octav. Elegant geheftet. Preis 3 fl. = 5 Mk. 40 Pf. Elegant gebund, 3 fl. 45 kr. = 6 Mk. 20 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Selten finden wir in chemisch-technischen Werken Theorie und Praxis mit glücklicher Hand zu einem harmonischen Ganzen vereinigt, meistens bietet uns ein Werk nur Theorie, das andere nur Praxis und doch läßt sich selten für den praktischen Gebrauch das eine vom anderen trennen — nur beide vereint leisten den Anforderungen Entsprechendes. Zu diesen, für den praktischen Gebrauch berechneten Theorie und Praxis vereinigenden Werken müssen wir die vorliegende Arbeit zählen. Der Verfasser, selbst ein tüchtiger Fabrikant, ist kein Neuling als Fachschriftsteller und seine Fabrikation der Lacke reiht sich seinen früheren Arbeiten würdig an. Derselbe legt seine reichen Erfahrungen mit Hintansetzung jeder Geheimnißkrämerei in dem Werke nieder und behandelt eingehend nach Erläuterung des Begriffes Lacke, nach einigen kurzen Daten über die Geschichte, Anwendung und Verwendung der Lacke, die Rohmaterialien, ihrer Auswahl, Zubereitung und endlich in ganz ausführlicher Weise die Principien der Fabrikation der verschiedenen Methoden, des Schmelzens der Copale und des Bernsteines. An diese Auseinandersetzungen reihen sich die Vorschriften für die Darstellung der festen Copal-Lacke und der Terpentinöl-Lacke. Ebenso eingehend sind die Spirituslacke behandelt, jeder unnöthige Ballast ist bei Seite geworfen und das Andés'sche Werk bietet nur wirklich Brauchbares, so daß es allen Interessenten-Kreisen wärmstens empfohlen werden kann.

Verschiedenes.

Ueber die bei Telegraphenanlagen vorkommenden Beschädigungen durch Blitz. Nach den von der Reichstelegraphenverwaltung angeordneten Beobachtungen über Beschädungen der oberirdischen wie unterirdischen Leitungen durch Blitz wurde, obgleich für letztere die Möglichkeit von Blitzbeschädigungen keineswegs ausgeschlossen ist, bis jetzt mit Sicherheit nicht ein einziger Fall einer solchen nachgewiesen. Dagegen unterliegen die oberirdischen Telegraphenanlagen ziemlich häufigen und nicht unbeträchtlichen Zerstörungen durch die atmosphärische Elektrizität. Während des Sommerhalbjahres 1882 kamen bei den angegebenen 2634 Gewitterbeobachtungen im Ganzen 2433 Beschädigungen vor; von den im Gebrauche befindlichen 8589 Platten- und Schneideblitzableitern wurden 202 oder 2,352 Proc., von den Stangenblitzableitern 12 Stück und von den bei Fernsprechanstalten eingeschalteten 2912 Spindelblitzableitern 693 oder 17,715 Proc. von Blitzschlägen berührt; die Blitzableiter hatten sich demnach in :07 Fällen mehr oder weniger wirksam erwiesen. Dagegen wurden von 875631 Telegraphenstangen im Ganzen 1047 oder 0,119 Proc. beschädigt, davon 296 gänzlich zertrümmert; von den 2708930 Isolatoren (Doppelglocken) wurden 244 zertrümmert, 30 mit den Stützen aus den Stangen herausgerissen, im Ganzen 0.010 Proc., außerdem wurden die Leitungsdrähte an 27 Stellen zerrissen, beziehentlich geschmolzen. Im Innern der Telegraphenanstalten wurden die Umwindungen von 13 Morse-Apparaten, von 8 Relais, 16 Galvanoscopen, 3 Weckern und von 25 Telephonen beschädigt, außerdem in 102 Fällen die Magnetnadeln der Galvanoscope entmagnitisirt und in 11 Fällen die Zimmer- bez. Einleitungsdrähte beschädigt. In diesen 178 Fällen hatten demnach die zugehörigen Blitzableiter den Apparaten keinen genügenden Schutz gewährt. Abgesehen von den Blitzableitern kommen 178 Blitzbeschädigungen oder 11,66 Proc. auf die innern Einrichtungen und 1348 oder 88, 34 Proc. auf die äußern Anlagen.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

913. William Bancroft Espeut in Jamaica, Westindien. Apparat zum Umwinden von Armaturen.
1969. Dr. J. Rosenthal, Professor in Erlangen. Neuerungen an Regulir-Füllöfen.
2149. C. Liskien in Pr.-Eylau. Decimalwaage mit selbstthätigem Gewichtsanzeiger.
881. Jos. Haines Stiles in London. Eckverbindung zur Herstellung von Behältern.
2033. H. Lodders in Ottensen b. Hamburg. Ventilvorrichtung an Petroleumbrennern.
2081. Ernest Lefébure in Paris. Lampenschirm.
1009. Wilhelm Treeck und Friedrich Teichmann in St. Petersburg. Verfahren und Ofen zum Glühen von Draht, Nieten 2c.
549. L. Vorpahl & Pohl in Berlin, Skalitzerstraße 132. Elastisches Albumschloß.
2808. Eduard Konther in Roitzsch, Sachsen; Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter". Neuerungen an Saugflaschen.
2041. Hermann Liebau in Sudenburg-Magdeburg. Neuerungen an dem unter Nr. 1524 patent. kombinirten Warmwasser-Heiz u. Kochapparat.
2223. F. Reindel in Dresden-Altst. Stellbares Ofenknierohr mit Ventilationseinrichtung.
2102. T. Karl Gräter in Karlsruhe, Baden. Neuerungen an Ziegelbedachung mit Metallschindeln.
1629. Johannes Fleischer in Köln. Neuerung an Kleinstellvorrichtung für die Durchleitung von Gasen und tropfbaren Flüssigkeiten.
1600. Edward Daniel Penning in Bettersea Rise, County of Surrey, Engl. Flantschendichtung.

Ertheilt.

22609. D. Thompson, W. H. Thompson und W. J. Booer in Leeds. Backofen mit Gasheizung. 12. Aug. 82.
22618. Schwintzer & Gräff in Berlin. Vorrichtung zum Befestigen von Augenschützern an Lampengehängen mittelst einer Feder. 19. Okt. 82.
22617. E. A. Barbet in La Madelaine-lez-Lille, Frankreich. Kombination von Lochplatten und Kappen, anwendbar an Destillir- und Rectificir-Apparaten. 17. Okt. 82.
22563. M. Bongardt in Roeslau, Fichtelgebirge. Apparat zum Poliren von Draht. 21. Nov. 82.
22597. Fritz W. Lürmann in Osnabrück. Vorrichtungen an Gasöfen mit konstant bleibender Zugrichtung zur Theilung der Flamme. 20. Jan. 81.
22599. E. Schwarzer in Düsseldorf. Feuerthür mit luftdichtem Verschluß. 3. März 82.
22578. Aktien-Gesellschaft der Holler'schen Karlshütte bei Rendsburg. Neuerungen an Ofenthüren. 19. Febr. 82.
22580. Gebr. Buderus in Hirzenhainerhütte, Bahnstation Stockheim der Oberhess. Eisenbahn. Neuerungen an Füllschachtfeuerungen. 28. Mai 82.
22581. A. H. Hearington in London. Gas-Heiz- u. Kochofen. 6. Juni 82.
22582. F. Friedrichson und H. C. E. Eggers in Hamburg. Neuerungen an Rosten für Heiz- und Zimmeröfen. 12. Juli 82.
22594. F. L. Herrmann in Wien. Zimmerofen für gasartige und flüssige Brennstoffe. 24. Nov. 82.
22620. A. Dick in London. Verfahren zur Darstellung von Kupfer-Zinn- und Kupfer-Zink-Legirungen mit oder ohne Zusatz von Blei, welche bestimmte Mengen Eisen oder Mangan enthalten. 2. Nov. 82.
22607. B. Schneiderhöhn in Frankfurt a. M. Neuerung an Wassermessern. 23. Mai 82.
22608. A. Baur in Köln. Neuerungen an der durch das Patent Nr. 1934 geschützten Schmiervorrichtung mit Druckschraube. 13. Juni 82.
22623. Th. Baum in Berlin. Vierfacher Support und Auffspanndorn zum Abdrehen von Schraubenmuttern 2c. 21. Nov. 82.
22556. Belger & Preller in Hannover. Thürschloß. 8. Aug. 82.
22604. C. Hermann in Nürnberg. Neuerung am Sicherheitsapparat für Kassenschrankschlösser. 10. Okt. 82.

Versagt.

1298. Neuerungen an der durch P. R. Nr. 11520 geschützten Façon-Drehbank. 20. Juli 82.

Erloschen.

14226. Dochtabschneider. — 20786. Neuerungen an zusammenlegbaren Taschenlaternen. — 21434. Verfahren und Vorrichtungen zum Richten von Walzfabrikaten im glühenden Zustande. — 1287. Roststäbe mit seitlichen polygonalen Ansätzen zur Erzeugung sich kreuzender Rostspalten. — 18467. Heizbare Badewanne. — 18512. Aich-Hahn (Wasser-Zumesser).

In Oesterreich.

Ertheilt.

Franz Manoscheck, Kaufmann und Fabrikant in Wien. Verbesserung an Gasbrennern zur Erhöhung der Leuchtkraft des Gases. 17. Febr. 83.

Fritz Marti u. Julius Quaglio in Paris. Rotir. Gasmotor. 17. Febr. 83.

Johannes Lefeldt in Firma „Gebrüder Lefeldt" in Hamburg. Verfahren und Apparat, Kaffee in kontinuirlichem Betriebe zu rösten und zu kühlen. 17. Febr. 83.

Robert Latowski, Maschinenmeister zu Oels in Preußen. Selbstthätiger Oelvertheilungsapparat für bewegte Cylinderkolben von Dampf-, Gas- oder Luftmaschinen. 20. Febr. 83.

Herbert Summer in Manchester (England). Neuerungen an Gasmotoren. 24. Febr. 83.

Ernst und Eduard Melaun, Mechaniker in Wien. Neuerungen in der Erzeugung von Scheermessern (Scheerbacken) für Blech- und Eisenscheeren. 24. Febr. 83.

Ernst Nienstädt in Berlin (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter" in Wien). Ein von Julius Fahd in Dresden erfundenes Verfahren, Glas zu ätzen. 24. Febr. 83.

Henri Roy in Wien. Glockenaufhängung mittelst Rollzapfen. 1. März 83.

George Sinclair zu Leith in England. Verbesserungen an mechanischen Schürapparaten für Heerde von Dampfkesseln und andere Herde. 1. März 83.

Joseph Nagel, Mechaniker in Graz. Verbesserung in der Form der Nagellöcher bei Absatzeisen für Beschuhungen. 2. März 83.

Gotthard Allweiler, in Firma G. Allweiler & Comp. zu Radolfzell im Großherzogthume Baden. Säulenformmaschine. 3. März 83.

Leonid Thieme, Ingenieur in Dresden. Neues Beleuchtungs- u. Heizverfahren mit Erdöl und seinen Edukten, sowie die dazu gehörigen Apparate. 3. März 83.

W. G. Otto in Darmstadt. Verfahren, homogene Metallgüsse herzustellen. 7. März 83.

Anton Rieppel, Ingenieur auf der Gustavsburg bei Mainz. Schaltungsvorrichtung f. Werkzeugmaschinen m. rotiren. Arbeitsbewegungen. 7. März 83.

H. Hagemann, Ingenieur in Berlin. Matrizen-Stanzmaschine. 9. März 83.

In Großbritannien.

Ertheilt am 7. April 1883.

3736. W. & G. Lawrence. Appar. zum Erhitzen und Abkühlen von Flüssigkeiten.
3847. W. Bulpitt. Lampen, um in einem kleinen Raum verpackt zu werden.
3849. W. Mac Brair. Parallelschraubstöcke.
3850. C. Dauché & Co. Herstellung hermetisch schließender Schachteln aus Blech.
3935. A. Graham & Co. Formmaschine.
3957. Automatic Boiler & Engine Comp. Automatische Pumpe.

Ertheilt am 14. April 1883.

3817. W. Kilian. Diebessich. Thürbefestigungen.
3958. J. Bennet & Co. Gießen v. Metallen.
3960. M. Brophy. Gaskocher.
4028. E. Perrett. Filter.
4035. J. Lloyd. Metallkannen.
4040. J. Proctor. Mechan. Schürvorrichtung.
4047. W. Gillmore. Kombinirte Lampe und Oelsammler.
4061. Schneider & Lemp. Deckel für Kannen.
4072. J. Farquhar & Co. Filter.
4074. D. Jones. Bade-Heizeinricht.
4078. C. Barnes. Federnde Thürbänder.
4082. T. Marriage. Oelkanne.
4092. J. Rettie. Bohrknarre.
4096. C. Téterger. Gasbrenner.
4109. F. Wenham. Gaslampe.
4163. W. Maynard. Filter.
4184. W. Bailey. Metallzaun.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 18. | Berlin, den 4. Mai 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Originalentwürfe von Gegenständen der Metallindustrie. — Verbesserter Motor für selbstthätige Zimmerfontainen. — Die elektrische Kraftübertragung und ihre Bedeutung für das Kleingewerbe. — Das Telephon. — **Neuheiten:** Selbstthätiger Thürsperrer. — Blitzableiter. — Handscheere mit auswechselbaren und verstellbaren Schneidebacken. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** 1) Zinkrohre. — 2) Explosion und Eindrücken von Badeöfen. — 3) Einfluß von Farbstoffen auf das Email eiserner Töpfe. — Schmieröl zu erproben. — Glas- und Porzellankitt. — Entfernung des Zinns von Weißblech. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 3. Mai.

Eine Trauerbotschaft durchläuft die Gauen Deutschlands: Der Vater des deutschen Genossenschaftswesens Dr. jur. Schulze aus Delitzsch ist nach längerem Leiden in dem hohen Alter von 75 Jahren zu Potsdam verschieden. Mit ihm geht ein Volksmann in des Wortes bester Bedeutung zu Grabe, ein Volksmann, der die Popularität durch thatkräftige Unterstützung und Belehrung des Volkes erworben hat. Schulze-Delitzsch ist ein wirklicher Arbeiter für den Arbeiter und Handwerker gewesen.

Hermann Schulze wurde am 29. August 1808 in Delitzsch, wo sein Vater, der Justizrath war, das Amt eines Bürgermeisters bekleidete, geboren. Er widmete sich der Rechtswissenschaft und seine Laufbahn ist bis zum Jahre 1848 dieselbe, wie diejenige jedes preußischen Juristen, welcher sich dem Richteramte widmet. Im Jahre 1841 übernahm er die Stelle als Patrimonialrichter in Delitzsch, in welcher Eigenschaft er 7 Jahre thätig war. Da kam das Revolutionsjahr. Das Vertrauen seiner Mitbürger entsandte ihn als Abgeordneten in die National-Versammlung in Berlin. Hier schloß er sich dem linken Zentrum an. Nach Auflösung kehrte Schulze nach Delitzsch zurück. 1849 wurde er zum zweiten Male zum Abgeordneten gewählt. Die reaktionäre Partei fand an Schulze-Delitzsch einen energischen Gegner, der ihr in der Kammer oft und entschieden entgegentrat. Nach der erfolgten Auflösung der Kammer wegen seiner Theilnahme an dem Steuerverweigerungsbeschlusse vor Gericht gestellt, nach einer glänzenden Vertheidigungsrede indeß von den Geschworenen freigesprochen. 1849 trat Schulze in den Staatsdienst zurück. Die Reaktion hatte aber seine Betheiligung an dem Kampfe für die Rechte und Freiheiten des Volkes nicht vergessen. Trotzdem er sich durch seine eminente Arbeitskraft um die Justizpflege in hohem Grade verdient gemacht, erschwerte das Ministerium ihm seine Stellung so, daß er im Jahre 1851 um seine Entlassung bat, die ihm auch ohne Weiteres gewährt wurde.

Schulze kehrte nach Delitzsch zurück und widmete seine Thätigkeit von nun an einer Aufgabe, welche ihm während seiner Wirksamkeit als Mitglied der preußischen Volksvertretung nahe gelegt worden war. Es war von besonderer Bedeutung für seine spätere Entwickelung, daß er zum Vorsitzenden des Ausschusses der deutschen Nationalversammlung, der zur Untersuchung des Nothstandes der Handwerker und Arbeiter eingesetzt worden war, erwählt wurde. Zu jener Zeit machte sich bereits in Deutschland die zersetzende Einwirkung der aufstrebenden Großindustrie auf das Kleingewerbe bemerkbar. Die Nothlage des Handwerks aeranlaßte Schulze-Delitzsch über die Mittel nachzudenken, vermittelst deren man diesen Nothstand heben könne. Nachdem schon im Jahre 1849 sich auf Schulzes Betreiben in Delitzsch eine Schuhmacher-Genossenschaft von 56 Meistern gebildet hatte, widmete er sich nach seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienst, ganz der Agitation für die Durchführung seiner Ideen. Er suchte ein zusammenhängendes System von solchen Genossenschaften zu bilden, die ihrer Natur nach ineinandergreifen und sich gegenseitig ergänzen und unterstützen. Solche Genossenschaften waren die Rohstoff-, die Konsum- und die Vorschußvereine, deren Bestimmung ja allgemein bekannt ist. Im Jahre 1855 erschien Schulze's Werk über die Vorschuß- und Kreditvereine, in welchem er die Organisationsprinzipien der betreffenden Genossenschaften darlegte. Mit dem Jahre 1856 begann nun eine immer mehr steigende Entwickelung der Kreditgenossenschaften, welche durch ganz Deutschland Verbreitung gefunden haben. Im Jahre 1878 betrug die Zahl der Vorschußvereine 2898, die an ihre Mitglieder beinahe einen Kredit von zusammen $1\frac{1}{2}$ Milliarde Mark gewährt hatten und deren eigenes Kapital an Darlehen und Spareinlagen 346 Millionen betrug. Die Zahl der Konsumvereine belief sich 1878 auf 1052.

Schultze-Delitzsch ließ sich erst 1861 von seiner Vaterstadt wieder in das preußische Abgeordnetenhaus wählen, dem er bis 1870, wo er eine Wiederwahl mit Rücksicht auf seine sozialen Aufgaben ablehnte, ununterbrochen angehörte. Seinen Sitz in dem norddeutschen, später in dem deutschen Reichstage hat er dagegen beibehalten. Er war immer ein Volksvertreter im besten Sinne des Wortes. Wo es galt, das Verkehrsleben von hemmenden Fesseln zu befreien, wo es galt, den Ausbau seiner Verfassung und der Verfassung des Reichs zu fördern, wo es galt, die Bildung und Gesittung zu heben, die Lage der unteren Klassen zu verbessern, da kämpfte Schulze in der Vorderreihe.

Der Name Hermann Schultze wird, obgleich sein Werk von den Irrthümern des Manchesterthums nicht frei ist, doch für alle Zeiten als der eines wahren und edlen Arbeiterfreundes dastehen, als eines Mannes, der dem Volke in der Zeit des Abirrens vom Wege patriarchalischer Einfachheit den hohen moralischen und finanziellen Nutzen des Sparens wieder vor die Augen geführt hat.

Auch augenblicklich wieder begegnen wir in Deutschland, Frankreich und Italien dem Streben nach gemeinsamer Selbsthülfe der Arbeiter.

Energisch wird auf Verallgemeinerung der Solidarität mit Hinzuziehung der Arbeitgeber und des Staates, dem jedenfalls die Oberaufsicht zukommen soll, hingearbeitet.

Das große Wort ist indessen in Deutschland ausgesprochen worden: „Versicherung!“ Zwei Gesetzentwürfe wurden dem Reichstag vorgelegt, einer über die Krankenversicherung, der andere über Unfallunterstützung. Der erstere ist jetzt seit einigen Tagen im Plenum Gegenstand der Berathung, der letztere soll so bald als möglich in dasselbe Stadium gebracht werden. Nachher steht die Invaliden- und Altersversorgung in Aussicht.

Halten wir nun Umschau auf dem industriellen Fortschritt-Gebiete, so ist es zunächst wieder die Elektrotechnik, welche immer nachdrücklicher ihren Einfluß auf alle Industriezweige zur Geltung bringt. Immer mehr treten die Bestrebungen hervor, die elektromotorischen Kräfte durch zweckmäßig konstruirte Maschinen und Apparate nicht nur dem Kleingewerbe, sondern auch der Groß-Industrie nutzbar zu machen. Dampf, Gas, und Elektrizität ringen um die Oberherrschaft und wenn auch noch der gewaltige Riese Dampf den ersten Rang behauptet, noch das Gas uns Licht und Kraft spendet, so wird in nicht allzu ferner Zeit ihnen in der Elektrizität ein ebenbürtiger Gegner oder siegender Konkurrent erwachsen sein.

Selbst die Mode, diese Alles beherrschende Tyrannin hat in toller Laune die Elektrizität aufgegriffen. Wie man aus London berichtet, werden auf der demnächst zu eröffnenden elektrischen Ausstellung im Westminster-Aquarium Phantasieroben aufgestellt sein, deren ganzer Aufputz blos durch elektrisches Licht hervorgebracht wird. Jedes Kleid ist mit feinen Drähten gestickt, welche unzählige kleine Incandescenzlämpchen bilden. Eine Hauptdrahtleitung führt nach Abwärts bis zur Ferse des Schuhes und erhält dann den nöthigen elektrischen Strom, wenn die Ferse mit gewissen Stellen des Teppichs oder Fußbodens in Contact kommt. In diesem Falle erstrahlen sämmtliche Verzierungen des Kleides in herrlichem elektrischen Licht. Eine willkommene Gelegenheit für Theaterdirektoren, dem „corps de ballet“ einen neuen Reiz zu verleihen.

Originalentwürfe von Gegenständen der Metallindustrie.

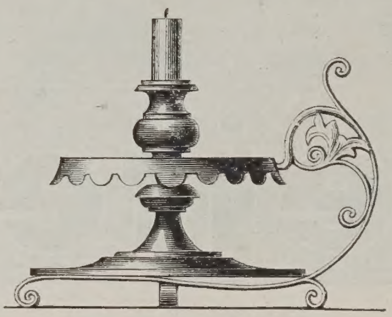


Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

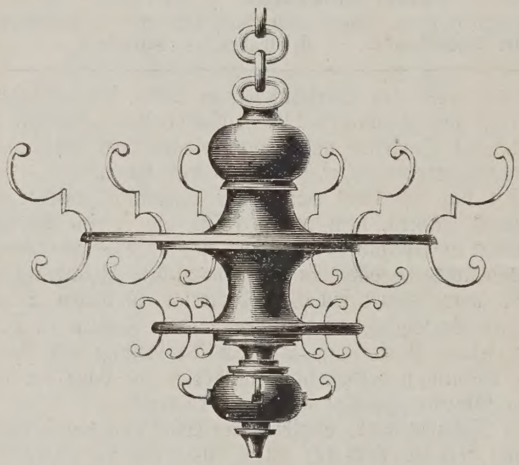


Fig. 5.

Fig. 1.

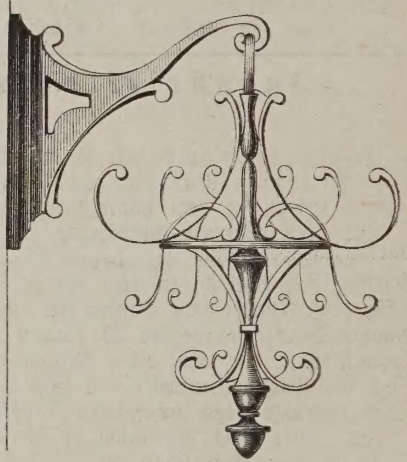


Fig. 6.

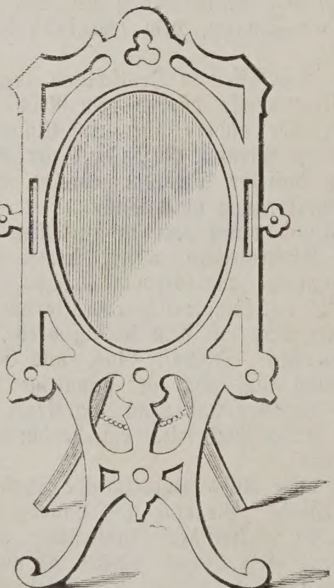


Fig. 7.

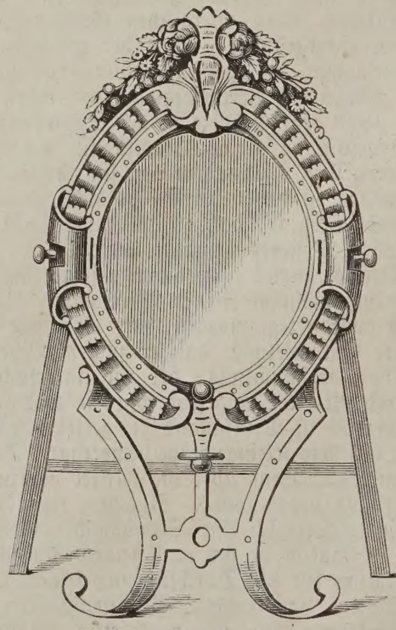


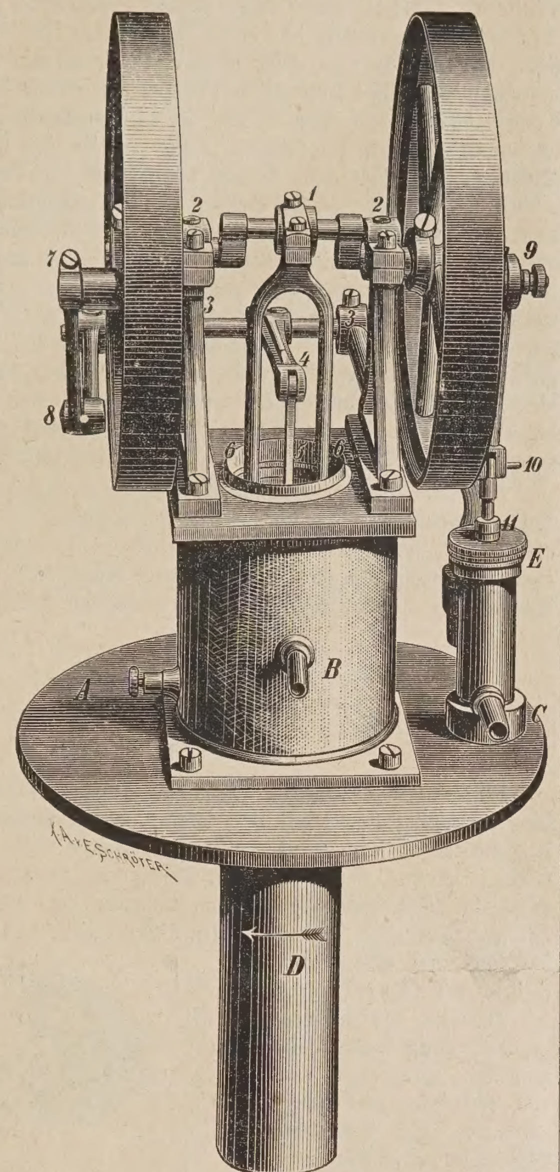
Fig. 8.

Fig. 1. Fruchtständer mit Krystallschaale; Fig. 2. Wetterfahne aus vernickeltem Eisenblech; Fig. 3. Handleuchter aus Schmiedeeisen; Fig. 4. Tafelleuchter aus gleichem Material; Fig. 5. Hängender Garderobenhalter in Eisen oder Bronze, glatt und vernickelt; Fig. 6. Hängender Wandgarderobenhalter in gleicher Ausführung; Fig. 7. Photographie-Rahmen aus Bronze; Fig. 8. Glatter Photographierahmen aus vernickeltem Zinkblech, aus einem Stück gestanzt.

Verbesserter Motor für selbstthätige Zimmerfontainen.

(Original.)

In Nr. 11 des „Metallarb." machten wir unsere Leser mit der selbstthätig, d. h. unabhängig von der Hauswasserleitung wirkenden Zimmerfontaine der Schkeuditzer Fontainen-Manufaktur in Leipzig bekannt. Die nöthige Betriebskraft dieser Fontaine wird durch eine kleine von Ing. Lochmann erfundene Heißluftmaschine geliefert, die unterhalb des Wasserbassins (Aquariums) aufgestellt eine kleine Pumpe betreibt, die das aus dem Aquarium angesaugte Wasser aus dem Fontainenmundstücke auswirft. Nebenstehender Holzschnitt veranschaulicht eine für diesen Zweck von L. Heinrici in Zwickau verbesserte Heißluftmaschine. Die Konstruktion hat bei derselben insofern eine Aenderung erfahren, als hier statt zweier Pleuelstangen eine Gabel angebracht ist, wodurch die Kraftübertragung vom Kolben auf die Schwungradwelle vereinfacht und zugleich ein ruhiger, stoßfreier Gang der Maschine erreicht wird. Bei der den Wasserstrahl erzeugenden Pumpe ist der Kolben, um die sonst von Zeit zu Zeit nachzudichtenden Stopfbüchsen zum Wegfall zu bringen mit zwei Ledermanschetten versehen, durch welche eine vollkommene Abdichtung bewirkt wird. Außerdem ist durch Anwendung von Gummiventilen der Gang der Pumpe ein kaum hörbarer geworden; für den Betrieb der Fontaine in Wohnräumen ein besonderer Vorzug. *D* ist der Feuertopf des Motors, der über eine kleine Spiritus- oder Petroleumlampe gesetzt wird. Der Cylinder des Motors ist in *D* eingehängt.



Das Ansatzrohr *C* der Pumpe *E* wird durch einen Gummischlauch mit einem in das Aquarium einmündenden Saugrohre und Rohrstutzen *B* mit dem Strahlrohre der Fontaine verbunden. *A* ist eine Druckschraube um die Spannung der Maschine zu reguliren. Die in die Abbildung eingetragenen Zahlen bezeichnen die Stellen des Motors, die beim Gebrauch desselben zu ölen sind.

Die elektrische Kraftübertragung und ihre Bedeutung für das Kleingewerbe.*)

Ueber dieses zeitgemäße Thema hat kürzlich Dozent Dr. A. Slaby im Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes einen Vortrag gehalten, welchen wir nachstehend zum Abdruck bringen.

Bei der hervorragenden Bedeutung der Gasmaschine ist es nicht ohne Interesse, zu untersuchen, ob die elektrische Kraftübertragung, die seit einigen Jahren anfängt, eine Rolle zu spielen berufen sein dürfte, die Stellung der Gasmaschinen herabzudrücken. Die elektrische Kraftübertragung ist ein Kind des allerletzten Jahrzehntes; als sie vor wenig Jahren auf der Berliner Gewerbeausstellung durch Dr. Werner Siemens zum ersten Male in größerer praktischer Anwendung gezeigt wurde, wollten Viele, die nicht zu den Eingeweihten gehörten, an eine umfassende nutzbringende Verwendung dieses durchaus fremdartig in die Erscheinung tretenden Mittels nicht recht glauben. Heute ist die Sachlage geändert. Die elektrische Kraftübertragung ist das Schlagwort des Tages geworden in allen industriellen Kreisen und man knüpft die hochgehendsten Hoffnungen daran — und auch nicht mit Unrecht; denn sie steht in der That am Thor und verlangt Einlaß in die Industrie, sie legitimirt sich bereits durch einen vollberechtigten Paß auf Grund zahlreicher erprobter Ausführungen. Die Maschinen-Industrie wird diesen Bundesgenossen nicht von der Hand weisen, sondern sie wird seine Dienste an geeigneter Stelle sich zu Nutze machen.

Die Frage nach der Zentralisirung der Arbeitskraft ist durch das Hervortreten der elektrischen Kraftübertragung in ein ganz neues Stadium gerückt. Man hat schon früher vorgeschlagen, die Arbeitskraft in größeren Städten an mächtigen Zentralsitzen zu erzeugen und den Kleinindustriellen zuzuleiten, ähnlich wie Gas und Wasser. Die Wasserleitungen sind zu theuer, als daß sich an eine ausgedehnte Verwendung dieses schönen und einfachen Mittels zu dem angegebenen Zweck denken ließe. Der Vorschlag bezüglich gepreßter Luft hat sich ebenfalls der Kosten wegen nicht durchführen lassen. Anders steht die Sache jetzt. Wenn es gelänge, auf billige Weise die Erzeugung der Elektrizität im Großen an einem Zentralpunkte zu betreiben und den elektrischen Strom in die einzelnen Häuser zu leiten, so wäre damit auch die Frage der Kraftübertragung für die Handwerker in den Bereich der Möglichkeit gerückt.

In erster Linie ist dies eine reine Kostenfrage, die Annehmlichkeit steht erst in zweiter Reihe; wäre die letztere allein maßgebend, so würde es nicht zweifelhaft sein, wohin die Waage sich neigt. Auf der einen Seite eine ungefüge Maschine mit Rädergerassel und mächtigem Schwungrad, mit Gasgeruch und stinkendem Auspuff, — auf der anderen Seite ein kleines, mit Draht bewickeltes, kunstvoll und doch einfach zusammengefügtes Geräth, dessen einziges Geräusch ein behagliches Surren und Knistern ist. Die praktische Lösung verlangt aber, daß man die Kosten in Rücksicht zieht und daß der kühlere Standpunkt gewählt wird, wo Zahlen gegen Zahlen stehen. Es fragt sich, ob die erheblichen Kosten für die Zentralanlage, für die Leitung und für die unvermeidlichen Verluste ausgeglichen werden können durch den Vortheil einer billigen Krafterzeugung im Großen.

Die Hauptkosten bei der Transmission verursacht der Kraftverlust.

Wir haben nun bei einer elektrischen Kraftübertragung 3 verschiedene Arbeitsgrößen aus einander zu halten: Die elektrische Arbeit, welche in der Maschine der Anfangsstation erzeugt wird, diejenige, die in der Maschine der Endstation gewonnen wird, und die verloren gehende Stromarbeit. Die letztere stellt einen unvermeidlichen Verlust dar. Der Nutzeffekt einer Kraftübertragung ist dann bestimmt durch das Verhältniß der elektro-motorischen Kräfte beider Maschinen.

Ferner kann man im Allgemeinen annehmen, daß bei der Umsetzung von mechanischer Arbeit in elektrische und umgekehrt jedes Mal etwa 10 Proc. verloren gehen.

Ein weiterer wichtiger Punkt bei elektrischen Kraftübertragungen sind die bei Uebertragungen von großen Kräften nöthig werdenden hohen Spannungen, die in der Stromleitung herrschen. Wenn die Behörden aller Länder die Verwendung hochgespannter Dämpfe durch peinliche Vorsichtsmaßregeln beschränken und kontroliren, werden sie den hochgespannten elektrischen Strömen gegenüber sicher auch nicht müßig bleiben. In England wird jetzt schon lebhaft die Frage ventilirt, ob es nicht räthlich sei, durch Gesetz die höchste zuläßige Spannung zu beschränken, eine Spannung, welche der menschliche Körper noch ohne Gefahr für seine Gesundheit ertragen kann.

Wenn wir nun der Frage näher treten, ob es möglich sein dürfte, dem Handwerker durch elektrische Transmission mechanische Triebkraft zuzuführen, so wollen wir, um von vorn herein allen Einwendungen die Spitze abzubrechen, die ungünstigste Annahme machen und unseren Rechnungen einen mechanischen Nutzeffekt von nur 25 Proc. zu Grunde legen. Was kostet nun dem Kleingewerbtreibenden die Pferdestärke auf die Stunde in seiner Werkstatt, wenn er sie durch elektrische Transmission aus einer Zentralanstalt bezieht? Zu diesem Behufe müssen wir zunächst einen Kostenanschlag für eine solche Zentralanlage aufstellen. Es ist schwierig, eine solche Angabe, die nur auf Schätzung beruhen kann, mit genügender Sicherheit vorzunehmen. Dr. C. W. Siemens hat vor einigen Monaten in der Society of Arts einen Vortrag über das elektrische Licht gehalten, worin er seine Ansichten über eine Zentralanlage für eine große Stadt äußert und bestimmte Zahlenangaben macht, welche, wie nicht anders zu erwarten, auf eingehenden Ermittelungen beruhen. Diese Zahlen können wir für unseren Zweck ohne weiteres benutzen.

C. W. Siemens wendet sich zunächst gegen die Idee, ganze Städte, wie London oder Berlin, von einer Zentralstelle aus mit Elektrizität zu versorgen; er hält es vielmehr für richtiger, sich auf kleinere Bezirke zu beschränken. Er nimmt als Beispiel für einen zulässigen Distrikt das Kirchspiel St. James in London, welches etwa 1/4 Quadratmeile englisch (65 ha) Bodenfläche besitzt, d. i. ein Quadrat von etwa 800 m Seitenlänge. Siemens empfiehlt ferner, nicht die gesammte Beleuchtung elektrisch zu machen, sondern nur 25 Proc., das übrige aber dem Gaslicht zu lassen. Er rechnet aus, daß für eine solche Beleuchtung, Straßen, Theater und zahlreiche Läden eingeschlossen, 7000 Pferdestärken ausreichen. Die Kraftquelle soll in der Mitte des Bezirkes liegen. Ein Raum von 2500 qm würde genügen, die gesammte Zentralanlage aufzunehmen. Siemens rechnet für diesen Bau mit Boden, Kesseln und Maschinen in runder Summe 2800000 Mk. Hierzu kommen die Kosten der Leitung. Dieselben beziffern sich unter Zugrundlegung englischer Preise auf rund 740000 Mk. Hiernach betragen die Gesammtkosten 3540,000 Mk.

Die Beleuchtung wird man nun vorwiegend des Abends oder früh benutzen, also nur einige Stunden; einen großen Theil des Tages würden die Maschinen und die Leitung unbenutzt stehen. Es dürfte also der Vorschlag nicht unangemessen sein, etwa 8 Tagesstunden die Anlage zur Transmission von Arbeitskraft zu verwenden; es dürfte ferner nicht unbillig sein, wenn man für diesen Zweck nur die Hälfte der gesammten Anlagekosten in Betracht zieht. Es soll hierbei nur der Fall ins Auge gefaßt werden, wo ein Handwerker eine Arbeitskraft von 1 bis 1,5 Pferdestärke gebraucht,

*) Dingler's Journal.

welche er heute aus einer Gasmaschine erhält, die nicht den ganzen Tag über in Betrieb zu sein braucht. Da kann er es sehr wohl so einrichten, daß die schweren Arbeiten, welche die Mithilfe der Maschine verlangen, im Laufe des Tages vorgenommen werden, die leichteren des Abends; man wird also unter diesen Umständen annehmen können, daß eine 8stündige Kraftausnutzung vollkommen ausreicht. Wir wollen für diesen Fall die Hälfte der gesammten Anlagekosten der Zentralanstalt rechnen, d. h. (rd.) 1700000 Mk.; die andere Hälfte möge auf die Beleuchtung entfallen, die vortrefflich dabei fährt.

Was kostet nun die Pferdestärke in der Werkstatt? Wir wollen für Ausbesserungen, Amortisation und Verzinsung 15 Proc. rechnen. Nehmen wir 8stündige Benutzung und 300 Arbeitstage, so bekommen wir 1,58 Pf. auf 1 Stunde. Hierzu kommt der Kohlenverbrauch auf der Zentralanstalt. Es sind 7000 Pferdestärken zu erzeugen. Nehmen wir an, daß Kohlen zu 15 Mk. die Tonne verwendet werden und daß vortreffliche Dampfmaschinen zur Verwendung kommen, so kostet die Pferdestärke für die Stunde (1 k) 1,50 Pf. an der Erzeugungsstelle. Ferner rechnen wir gewiß reichlich, wenn wir für Oel, Packung u. dgl. 0,20 Pf. für 1 Pferdestärke und 1 Stunde annehmen. Gehälter und Arbeitslöhne sollen auf 120000 Mk. im Jahr geschätzt werden, also auf 60000 Mk. für die Transmission; dies giebt auf 1 Pferdekraft und 1 Stunde verrechnet 0,30 Pf. Ziehen wir die Summe, so kostet 1 Pferdestärke an der Zentralstelle 3,58 Pf. Der Handwerker erhält hiervon, wenn wir den ungünstigsten Fall annehmen, nur 25 Proc.; also kostet 1 Pferdestärke in der Werkstatt 4mal so viel oder 14,32 Pf. Jetzt braucht der Handwerker noch eine Dynamomaschine. Wir werden gewiß nicht zu niedrig greifen, wenn wir die Kosten für Anschaffung, Aufstellung und Zubehör für 1 Pferdestärke auf 1000 Mk. annehmen. Rechnen wir wieder 15 Proc. Amortisation, Verzinsung und Instandhaltung, so macht dies 6,25 Pf. für 1 Pferdestärke; mithin kostet dieselbe auf die Stunde in der Werkstatt 20,57 Pf.

Wenn der Handwerker (in Berlin) sich einen kleinen Gasmotor aufstellt, so kosten die für die gewählten Bedingungen in Betracht kommenden Otto'schen Motoren:

Größe in effektiven Pferdestärken	=	0,5	1
Preis des Motors in Deutz	M.	1350	1650
Fracht ab Deutz bis Berlin	„	30	40
Fundamentanker mit Splinten	„	12	16
Montage mit 1jähriger Beaufsichtigung	„	30	40
Mauerfundament	„	30	50
Gas- und Wasserrohrleitung, vom Gas- und Wassermesser gerechnet, und Ausblaseleitung	„	50	75
Summe . . .	M.	1502	1871

Wir werden also nicht zu hoch rechnen, wenn wir für 1 Pferdestärke durchschnittlich 2000 Mk. zu Grunde legen. Bei 15 Proc. für Amortisation, Verzinsung und Instandhaltung für 300 Tage und 8 Stunden gerechnet, macht dies für die Stundenpferdestärke 12,5 Pf. Ein Kubikmeter Gas, welcher für die Stundenpferdestärke nöthig ist, kostet durchschnittlich 16 Pf. Rechnen wir für Wartung und Oel 2 Pf. für Pferdekraft und Stunde, so ergiebt dies eine Summe von 30,5 Pf. Wir haben hiernach ein Verhältniß von 20,57 zu 30,5, d. h. etwa 2:3 zu Gunsten der elektrischen Transmission.

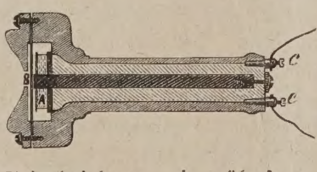
Die Lösung der Aufgabe durch die elektrische Transmission scheint hiernach nicht mehr unmöglich zu sein. Es wird allerdings noch viel Wasser ins Meer fließen, ehe der Wettstreit wirklich beginnen kann. Immerhin ist es nicht uninteressant, nach den Grenzen und Zielen schon jetzt zu forschen, selbst auf die Gefahr hin, als Zukunftsträumer gescholten zu werden.

Das Telephon.*)

(Original.)

Umgiebt man einen Eisenstab mit einer Drahtspirale und läßt durch diese einen starken galvanischen Strom hindurchgehen, so entsteht bei jedem Schließen und Unterbrechen des Stromkreises ein knarrendes Geräusch. Hat der Eisenstab dabei nur eine geringe Dicke, so nimmt man außer diesem Geräusch noch einen ganz bestimmten, von der Form des Stabes, sowie dessen Material abhängigen Ton wahr.

Diese an dem Eisen beobachtete Erscheinung hat nun Philipp Reis zu Friedrichsdorf b. Frankfurt a. M. im Jahre 1861 benutzt, um das erste Telephon zu konstruiren. Der Tonübertrager bestand im Wesentlichen aus einer thierischen Membrane, welche in der Mitte ein Platinplättchen trug. Wird die Membrane in Schwingungen versetzt, so wird durch ein auf ihr befestigtes Platinplättchen, denkt man sich diese Vorrichtung in einen galvanischen Stromkreis geschaltet, dieser sehr rasch nach einander geöffnet und geschlossen. In diesen Stromkreis wurde nun in größerer Entfernung der Empfänger eingeschaltet. Derselbe bestand aus einem Resonanzboden, auf dem eine dünne Stricknadel aufgesetzt war. Um die Nadel herum gingen die Spiralwindungen eines übersponnenen Kupferdrahtes, welcher einen Theil des Schließungskreises der Batterie bildete.



Mit diesem Apparate konnte Reis musikalische Töne und selbst einzelne Worte auf eine Entfernung von 500 Fuß reproduziren. Die vollkommenere Uebertragung der menschlichen Sprache gelang erst Graham Bell im Jahre 1877. Bei dem Bell'schen Apparate sind der Zeichengeber (das Sprechtelephon) und der Zeichenempfänger (das Hörtelephon) ganz gleich konstruirt. Jeder dieser Apparate besteht, wie in nebenstehender Abbildung ersichtlich, aus einem geraden Magnetstabe, dessen einer Pol mit einer Drahtrolle *A* umwunden ist, deren Drahtenden nach den Polschrauben *c c* geführt sind. Vor dem Pole des Eisenstabes ist ein kreisförmiges, dünnes Eisenblech *B* angebracht. Ein solcher Apparat befindet sich nun sowohl an der Abgangs- als an der Empfangsstation und wird mittelst der Klemmschrauben *c c* in die Leitung zwischen den beiden Stationen eingeschaltet. Wird nun ein Ton gegen die Eisenmembrane des Sprechtelephons gesprochen, so wird dieselbe wie ein Trommelfell in Schwingungen versetzt und dadurch bei jeder Schwingung dem Magnetpole genähert und wieder von demselben entfernt. Durch jede Annäherung und Entfernung wird aber der Magnetismus des Poles verändert und dadurch in der denselben umgebenden Drahtrolle ein s. g. Induktionsstrom erzeugt. Diese Induktionsströme durchfließen dann die Drahtspirale, welche den Magnetpol am Hörtelephon umgiebt, verstärken und schwächen abwechselnd den Magnetismus desselben, wodurch die vor diesem Pole angebrachte Eisen-Membrane gleichfalls in schwingende Bewegung versetzt wird. Dem davor befindlichen Ohre werden diese Schwingungen dann als Ton wahrnehmbar. Da nun die schwingenden Bewegungen der beiden Eisenplatten genau die gleichen sind, so wird man an der Empfangsstation genau denselben Ton hören, welcher an der Abgangsstation gesprochen wurde.

Die Verbreitung des Fernsprechers wurde wesentlich gesteigert, als Edison sein Kohlentelephon konstruirte, welches als Sprechtelephon angewendet, die Sprache lauter als der Bell'sche Apparat wiedergiebt, ohne daß die Deutlichkeit Einbuße erleidet. Fast gleichzeitig erfand Hughes einen Apparat, den er Mikrophon nannte und der als Sprach- resp. Tonübertrager gleichfalls vorzügliche Deinste leistet.

*) Da die Fernsprecheinrichtung in den letzten Jahren als beachtenswerther Faktor im städtischen Geschäftsverkehr aufgetreten, das allgemeine Interesse sich demgemäß derartigen Anlagen mehr und mehr zugewandt, so glauben wir unsern Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir hier kurz das wichtigste Glied dieser Einrichtungen, das Telephon seiner Natur und Konstruktion nach erläutern. / D. Red.

Neuheiten.

Selbstthätiger Thürsperrer. Von O. Grütter in Berlin, Wörtherstr. Diese Sperrvorrichtung besteht aus zwei Theilen, dem Schlitzhebel und dem Haken, die bei Flügelthüren an je einer Thürhälfte, bei einfachen Thüren an Thür und Bekleidung befestigt werden. Fig. 1 zeigt den Thürsperrer in Wirksamkeit. Der umklappbare Hebel ist aufgerichtet und es kann nunmehr der abgesetzte Kopf des an dem sich öffnenden Theile der Thür befestigten Hakens in dem länglichen Schlitze des Hebels bis zum Ende des ersteren gleiten, wodurch das Oeffnen der Thür nur bis zu einem gewissen Grade, gewöhnlich handbreit, gestattet ist, was von der Länge des Hebels abhängig ist. Wird der Schlitzhebel vollständig gegen den zu öffnenden Thürtheil umgelegt, so tritt der Haken, sowie ein flacher Kopf einer am hinteren Hakentheile angebrachten Schraube durch den Schlitz. Wird dann der Kopfder Schraube in die in Fig. 2 veranschaulichte Stellung gedreht, so ist der Schlitzhebel in dieser Lage festgehalten, durch welche Einrichtung der Thürsperrer gleichzeitig einen Nacht-Riegel ersetzt. Wird der umklappbare Hebel aus seiner Lage, Fig. 2, um 180° gedreht, so tritt der T-förmige Kopf des Hakens durch die untere Erweiterung des Schlitzes hindurch und die Thür kann jetzt ganz geöffnet werden. Auf den unteren Theil des Hebels, welcher für die einzelnen Hebelstellungen Arretirungsansätze hat, wirkt eine Blattfeder. Wird die offene Thür bei aufrechter Hebelstellung wieder geschlossen, so drängt der Kopf des Hakens den Hebel soweit zurück, bis der Durchtritt desselben durch die Erweiterung des Schlitzes gestattet ist. Die Feder schnellt dann den Hebel sofort in seine anfängliche aufrechte Stellung zurück und stellt so ohne weitere Mitwirkung des Schließenden den Verschluß her. — Die patentirte Universal-Wasserwaage genannter Firma haben wir schon in Nr. 34, Jahrgang 82, unseren Lesern vorgeführt, wir beschränken uns daher darauf, die Waage nochmals in Erinnerung zu bringen, und sie als wirklich praktisches Hülfsinstrument der Baubranche zu empfehlen.

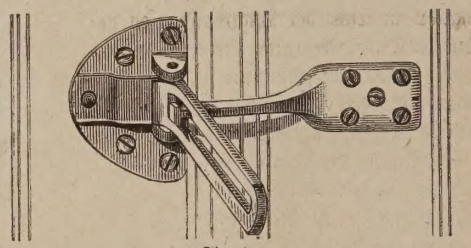


Fig. 1.

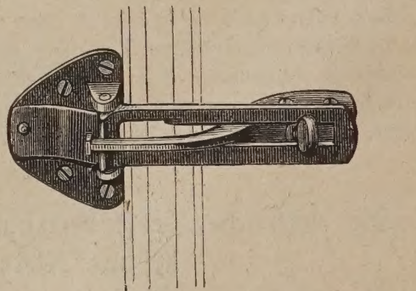
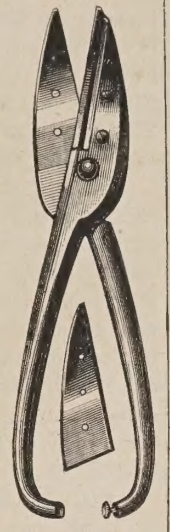


Fig. 2.

Blitzableiter. Einen eigenthümlich Blitzableiter hat James H. Coon, Des Moines, Jowa sich patentiren lassen. Die Spitze des Blitzableiters ist trichterförmig, sich nach oben erweiternd gebildet und mit Zinken versehen, welche von dem Umfange des oberen Randes dieses Aufsatzes hinaufragen.

Handscheere mit auswechselbaren und verstellbaren Schneidebacken. (Original). Bei den bislang gebräuchlichen Handscheerenkonstruktionen stellte man entweder die ganze Scheere aus Stahl her oder man machte den Handgriff aus Eisen ꝛc. und verband auf irgend eine Weise die Schneidebacken aus Stahl, aus einem Stücke bestehend, nahe am Drehungspunkte, mit den Handhebeln. Alle diese Konstruktionen haben den großen Nachtheil, daß, sind die schneidenden Scheerenhebel völlig abgenutzt, entweder die ganze Scheere fortgeworfen werden muß, immerhin aber umständliche und kostspielige Reparaturen die Scheere erst wieder brauchbar machen.



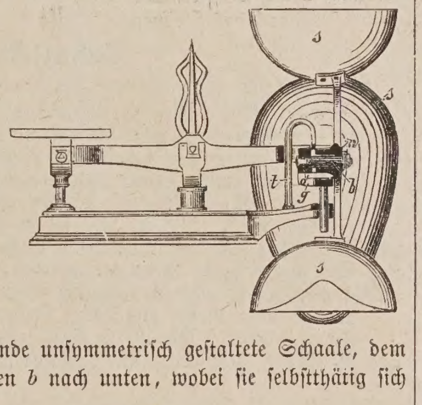
Der nebenstehende Holzschnitt zeigt eine Scheere von Bernhard Conze in Berlin, Annenstraße 26, welche die beregten Uebelstände vollständig vermeiden läßt. Griff- und Schneidhebel sind bei dieser Konstruktion aus einem Stücke hergestellt und die Schneidhebel der Scheere mit auswechselbaren aus Stahl hergestellten Schneiden versehen, die auf den Scheerenhebeln durch versenkte Schrauben in ihrer richtigen, für die Schneidwirkung erforderlichen gegenseitigen Lage befestigt werden. Diese Konstruktion hat nicht nur den Vortheil, daß bei völliger Abnutzung der Schneidbacken nur diese durch neue ersetzt zu werden brauchen, nicht aber die ganze Scheere unbrauchbar wird, sondern man läuft auch nicht Gefahr, durch Verbrennen des Stahles beim Schmieden die Güte der Scheere zu beeinträchtigen, da die auswechselbaren Schneiden ohne einen Glühprozeß durchzumachen direkt durch Feilen hergestellt werden. Um die Schneidbacken vollständig auszunutzen, können die Scheerenhebel auch an den Stellen, wo die Befestigungsschrauben durchtreten mit senkrecht zur Schneidkante der Schneidbacken verlaufenden Schlitzen ausgerüstet werden, um so der Abnutzung entsprechend, ein Vorschieben der Schneidbacken zu ermöglichen. Die Abbildung zeigt noch zwischen den Handhebeln eine gebogene Schneidbacke, wie sie zum Rundschneiden verwendet wird.

Die neue Konstruktion läßt sich für alle Arten Handscheeren in Anwendung bringen und dürfte namentlich für Metallscheeren (Blechscheeren), da deren Schneidbacken einer starken Abnutzung unterworfen sind, von großem Werthe sein.

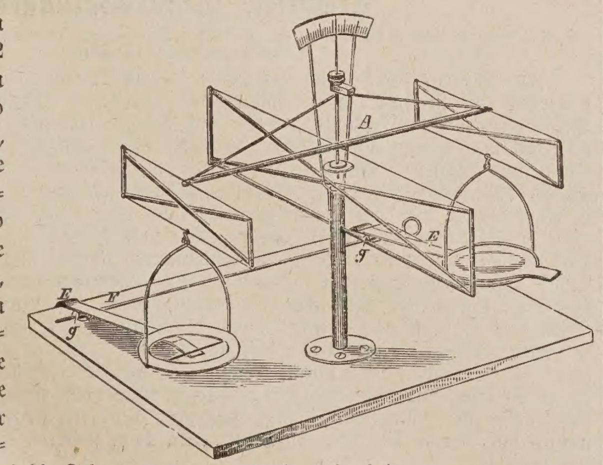
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Arretirvorrichtung an Tafelwaagen mit rotirenden Waarenschaalen. P. R. 21578 von J. W. D. Petersen in Altona. Das in kleineren Quantitäten abzuwägende Material wird aus einem oberhalb der Waarenschalen s angebrachten Behälter in eine der Waarenschaalen geschüttet. Durch Aufsetzen eines Gewichtes auf die dafür bestimmte Schaale wird der Waagebalken aus der horizontalen Stellung und die Gabel g nach oben bewegt. Hierbei tritt des herabgebogene Ende des Stabes t in eines der in der Nabe n des Kreuzes vorgesehenen Löcher o und verhindert eine seitliche Bewegung des letzteren so lange, bis sich bei gleicher Belastung der Schalen der Waagebalken in die horizontale Lage wieder eingestellt hat. Alsdann schwingt die eine gewisse Quantität Waare enthaltende unsymmetrisch gestaltete Schaale, dem Gesetze der Schwere folgend, um den Bolzen b nach unten, wobei sie selbstthätig sich ihres Inhaltes entleert.

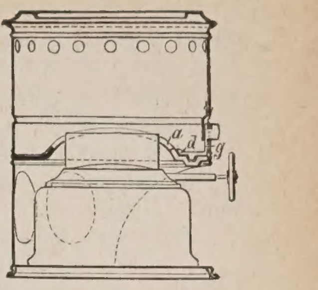


Neuerungen an Waagen. P. R. 21442 von Friedrich Anton Röder und Alfred Springer in Cincinnati, V. St. A. An Stelle von Zapfen oder Schneiden und Pfannen sind für verschiedene Systeme Drähte gewählt worden, welche, zwischen Rahmen ausgespannt, als Aufhängetheile dienen. Die Arretirung der Waage wird durch Drehung einer mit Excentern g versehenen Welle F, wodurch die Federn E gehoben werden, bewirkt.



Verfahren zur Herstellung eines Oelanstrichs unter Anwendung von frisch gefälltem kieselsaurem Zink. P. R. 21911 von Fritz André Quentin van Gelder in Delft. Eine Lösung von Zinkacetat wird mit Wasserglas gefällt. Der ausgewaschene, noch etwas feuchte Niederschlag wird erst mit Leinöl, dann mit Zinkweiß und Terpentinöl zusammengerieben.

Neuerungen an Petroleum-Kochapparaten. P. R. 20981 von Hermann Kleinschewsky in Berlin. Das Verschlußstück d ist mit der Thür oder Platte zu einem seitlich verschiebbaren Schieber verbunden, mittelst welches gleichzeitig der zum Herausziehen der Heizlampe unbedingt nothwendige Schlitz in der Bremskappe a und die Oeffnung im Ofenmantel geschlossen oder geöffnet werden kann.



Neuerungen an Blechbiege- und Abkantmaschinen. P. R. 20261 von Hans Witthöft und Karl Schulze in Chemnitz. Die drehbare Biegewange a (aus Winkeleisen gebildet) ist mit der abnehmbaren Hilfsbiegewange b armirt, um der Maschine mannigfaltigere Verwendbarkeit zu geben. Die Einstellung der Biegewange in vertikaler Richtung geschieht durch die Bogenschienen g_2, die Keile k_2 und k_4 und die Hebel e_2, welche mit Schlitzen für g_2 k_2 und k_4 versehen sind (in der Figur ist nur das eine Seitenende der Maschine dargestellt, also auch nur je eins der zuletzt genannten Stücke zu sehen). Die horizontale Verschiebbarkeit der Biegewange ist dadurch bewirkt, daß die Hebel e_2 längs der Bolzen d verschoben und in jeder neuen Lage festgestellt werden können.

Fig. 1.

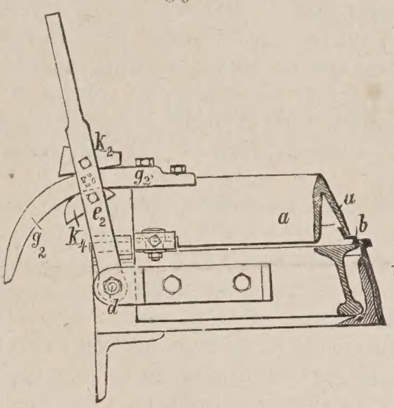
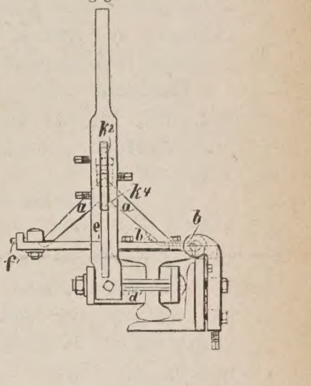
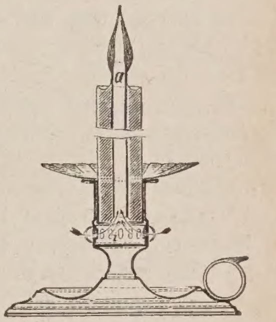


Fig. 2.



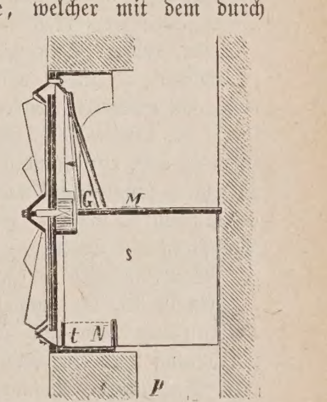
Neuerungen an Kerzen und Leuchtern. P. R. 21037 von Albert Mann in Naumburg a. d. S. und Robert Jakobi in Zeitz. Die Kerze ist mit einem runden Hohldochte a versehen und der Leuchter derart gestaltet, daß durch die Oeffnungen i Verbrennungsluft in den Hohldocht und zur Flamme gelangen kann, um die Intensität der letzteren zu erhöhen. Die Oeffnungen i können auch direkt in der Kerze angebracht werden. In beiden Fällen ist jedoch der Hohldocht auf seiner Innenfläche mit einem leicht verbrennlichen aber das geschmolzene Kerzenmaterial nicht durchlassenden Stoffe zu versehen.



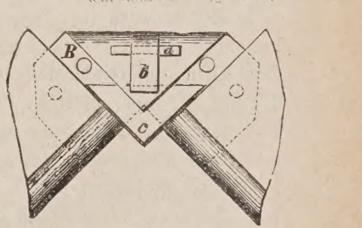
Neuerungen an Zimmerlüftern. P. R. 21244 von Frau C. F. Müller geb. Erpeldinger in Köln a. Rh. An dem Apparate, welcher mit dem durch as Patent Nr. 4753 geschützten im wesentlichen übereinstimmt, sind die folgenden Neuerungen angebracht:

1. Die einzelnen Glimmer- oder Asbestplatten sind durch eine einzelne, an einer Seite eingeklemmte Asbestplatte G ersetzt.

2. In Verbindung mit dem Zimmerlüfter ist eine Scheidewand M angeordnet, behufs frischer durch den Kanal P eintretender Luft. Die Luft kühlt sich und sättigt sich an den nassen Asbestwänden s. Letztere, welche mit ihren Enden t in das im Kasten N befindliche Wasser tauchen, saugen sich beständig voll Wasser.



Neuerungen in der Konstruktion von Zinkdächern. P. R. 21071 von Société de la Vieille-Montagne in Chêné in Belgien. Die oberen Haften B werden nicht an die Raute gelöthet, sondern greifen nur in dieselbe ein. An den Haften ist ein Schließwinkel C angebracht, der lose beweglich in den Schlitz a mit dem Haken b greift, um dem Dach eine größere Sicherheit gegen das Eindringen des Wassers zu verleihen.



Technische Mittheilungen.

In der kürzlich stattgehabten Hauptversammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin wurden nachstehende Fragen discutirt, die unsere Leser interressiren dürften.

1) **Zinkrohre.** Existiren Fabriken, welche Zinkrohre anfertigen, gleich wie man Messingrohre in allen Dimensionen haben kann? Es wurde zunächst die Ansicht ausgesprochen, daß Zinkrohre fabrikmäßig nicht angefertigt würden und sei es auch fraglich, in welcher Weise diese Rohre hergestellt werden sollten. Wenn man von gelötheten Rohren absähe, so könnten die Rohre einmal wie Zinn- und Bleirohre mittelst hydraulischer Presse aus flüssigem

Metall hergestellt werden; ob dies mit Zink sich machen lasse, sei zweifelhaft. Die andere Art solche Rohre ohne Naht zu machen wäre, sie nach und nach zuerst auf der Ziehpresse aus einer Blechplatte aufzuziehen und sie dann auf einer Ziehbank über Dorn zu vollenden. Mit gewisser Vorsicht bei der Arbeit würde sich die Herstellung so vielleicht machen lassen. Der Referent führt noch an, daß sich Zink durch Deformation nur bei einer Temperatur mechanisch bearbeiten läßt, die etwa bei 130 Grad C. liegt.

Ein anderes Mitglied bemerkt Folgendes:

Ich kenne nur Zinkrohre, die vom Klempner gelöthet sind; es scheint mir auch fraglich, ob man das spröde Zink jetzt so weit beherrschen gelernt hat, daß man Rohre ohne Naht daraus herstellen könnte. Von der Pariser Ausstellung 1855 brachte ich Zinkdraht und Zinknägel mit, die damals großes Aufsehen machten, weil sie als erstaunliche Leistungen in der Zinkbearbeitung betrachtet wurden.

Schließlich wird von anderer Seite über den vorliegendenden Gegenstand noch angeführt, daß nur die erforderliche Baulänge der Zinkrohre maßgebend sei, da für deren Fabrikation sich die ersten Schüsse aus Zink ganz gut auf der Ziehpresse ausziehen lassen.

2.) **Explosion und Eindrücken von Badeöfen.** Welche Vorrichtung ist wohl bei einem Badeofen am zweckmäßigsten zur Verhütung von Explosionen und anderseits der Eindrückung des Ofens bei plötzlicher Entleerung?

Die Beantwortung lautete: Badeofenkonstruktionen mit Sicherheitsvorrichtungen giebt es jetzt eine ganze Anzahl, und sind darauf auch verschiedene Patente und namentlich auf Mischvorrichtungen für das warme Wasser mit dem kalten genommen worden. Die älteren Oefen bestehen aus einem aufrecht stehenden weiten Cylinder, durch den in der Mitte die Feuergase durch ein Rohr von dem Feuer unter dem Ofen nach oben gehen. Der Ofen ist ganz mit Wasser angefüllt und in dem Wasserraum mündet unten der Anschluß an die Wasserleitung. Oben geht die Rohrverbindung nach der Badewanne hin fort. Wenn in einem solchen Ofen sich Dampf entwickelt, so ist das ein Zeichen, daß das Feuer zu heftig ist. Man muß es also mindern, und man muß ein Sicherheitsventil daran angebracht haben, durch welches der Dampf nach einem Schornstein hin abblasen kann. Wenn Explosionen bei solchen Badeöfen eintreten, so befindet sich der Badende meist in der Wanne; er hat also nicht auf das Feuer geachtet, das lebhaft weiter brannte, ohne daß warmes Wasser weiter dem Ofen entnommen wurde. Die Verbindung zwischen dem Ofen und der Wanne ist in solchen Fällen durch einen geschlossenen Hahn unterbrochen. Man kann das Dampfabführungsrohr auch zweckmäßig in ein höheres Reservoir führen, indem der Dampf dann dazu dienen kann, anderes Wasser zur Bereitung eines zweiten Bades oder zu anderen Zwecken zu bereiten.

Eine andere Art Badeöfen ist oben und unten so mit der Wanne direkt verbunden, daß eine Zirkulation des Wassers zwischen Wanne und Ofen stattfindet. Man muß dabei, wenn man in's Bad steigt, die Hähne in den Verbindungsröhren zwischen Ofen und Wanne schließen, sonst wird einem leicht das Bad zu heiß. Diese Oefen stehen meist nicht mit der Wasserleitung in Verbindung.

Von anderer Seite wird berichtet:

Mir ist es einmal passirt, daß, nachdem ich das Bad verlassen hatte, der Badeofen nicht explodirte, sondern von außen nach innen zusammengedrückt wurde. In dem Ofen hatten sich Dämpfe gebildet, die sich abkühlten, und da der Ofen abgeschlossen war, ein Vakuum bildeten, so daß der Luftdruck den Ofen von außen her eindrücken konnte. Ich möchte übrigens davor warnen, ein Dampfabblasrohr in einen Schornstein zu führen; das kann sehr unangenehme Folgen haben, wenn etwa der Dampf in den Schornstein zum Kondensiren kommt.

Weiterhin wird zu der aufgeworfenen Frage bemerkt:

Es ist bei der Anlage von Badeöfen zu beachten, daß eine Abschlußvorrichtung zwischen dem Ofen und der Wasserleitung angebracht wird. Ohne solche Abschlußvorrichtung wird eine Badeofen-Anlage jetzt garnicht erlaubt. Die Verbindung zwischen dem Ofen und der Wanne bleibt aber zweckmäßig ohne Hahn oder Ventil. Kommen dann Spannungen im Ofen vor, so können sie nach der Wanne hin sich Platz machen, und umgekehrt wird aus der Wanne Wasser angesaugt, wenn ein theilweises Vakuum den Ofen auf Eindrücken von außen gefährden sollte. Ein Ventil nur zwischen Wanne und Ofen zu legen ist entschieden fehlerhaft und verstößt gegen die bestehenden Vorschriften. Ich glaube, daß selbst noch heute solche unvorschriftsmäßigen Anlagen gemacht werden, denn es werden für Badeöfen jetzt vielfach viereckige, geschweißte, schmiedeeiserne kleine Kessel verwendet, die vom Rheinland her geliefert werden, und bei denen ausdrücklich gesagt wird, daß sie dem Wasserleitungsdruck Widerstand leisten können.

3) **Einfluß von Farbstoffen auf das Email eiserner Töpfe.** In einem emaillirten, eisernen Topf wurde eine Auflösung einer gewöhnlichen, käuflichen Packetfarbe (Anilinfarbe?) gekocht, um Ostereier darin zu färben. Dabei ist auch das Email des Topfes schön blau gefärbt worden, und diese Farbe hat keinem gegen sie angewendeten Mittel weichen wollen: Scheuern mit Sand, Kochen mit Soda und Anwendung von Chlorkalk haben die Farbe nicht zerstört. Welches andere Mittel würde sie wohl entfernen, so daß der Topf innen wieder weiß wird?

Die erste Beantwortung lautete:

Mir wurde ein solcher Topf gezeigt, und ich habe darauf die Frage gestellt, bevor sie sich zufällig von selbst beantwortet hat. Ich war davon überrascht, daß das Email die Farbe so gut angenommen hatte und nicht wieder losließ. Ich wurde gefragt, ob man den Topf ohne Gefahr benutzen könne und war der Meinung, daß es gleichgültig sei, ob die Farbe des Emails weiß oder blau sei, wenn sie nur wirklich beständig bliebe. Ich rieth deshalb den Topf wie früher zum Abkochen von Milch versuchsweise zu benutzen. Es wurde vorher indessen noch einmal Wasser und dann Wasser mit Soda darin gekocht, ohne daß die Farbe sich veränderte. — Sobald nun aber die Milch in den Topf gebracht und gekocht wurde, da wurde zu Aller Ueberraschung die Milch schön blau, das Email aber wieder weiß.

Ferner wurde von anderer Seite vor der ferneren Verwendung des Topfes gewarnt; der eben mitgetheilte Umstand sei ein Beweis dafür, daß das Email sehr schlecht d. h. sehr poröse sei, denn sonst könne eine Färbung desselben nicht eintreten. Schließlich wird noch bemerkt, daß man mit Spiritus unzweifelhaft die Farbe aus dem Email lösen und auswaschen könne.

Schmieröl zu erproben. Eine gute Erprobung des Schmieröls besteht darin, daß man einzelne Tropfen der verschiedenen Oele in einer Reihe auf eine geneigte Glastafel fallen läßt, so daß die Oeltropfen langsam nach unten rinnen. Spermöl wird am ersten Tage zurückbleiben, aber darauf das Uebrige einholen und selbst noch in Bewegung sich finden, wenn die übrigen Oele schon aufgetrocknet sind. Ein Oel mit leichtem Körper läuft rasch ab und trocknet rasch auf. Ein Oel kann einen guten Körper haben und doch schlecht schmieren, was man ebenfalls auf dem Glase entdecken kann. Das Oel muß aber bei der Erprobung gegen Staub geschützt und bedeckt sein. Eine gute Erprobung bezüglich des Vorhandenseins von Säuren besteht darin, daß man kleine Quantitäten Oel in kleine Kupferteller thut. Ist Säure in dem Oel vorhanden, so greift dieselbe das Kupfer an und bildet Grünspahn. „Techn."

Glas- und Porzellankitt. Einen ausgezeichneten Kitt für Glas, Porzellan, Alabaster 2c. erhält man durch eine Mischung von flüssigem Leim und Alabastergips. Den flüssigen Leim stellt man dar, indem man soviel guten Kölner Leim in Essigsäure durch Erwärmen auflöst, als sich darin aufzulösen vermag, so daß man nach dem Erkalten bei gelinder Temperatur einen dicken flüssigen Leim erhält. Dieser flüssige Leim für sich allein ist schon ein guter Kitt, besonders für einen Gegenstand, der in mehrere Stücke zerbrochen und wofür eine Mischung mit Gips nicht gut thunlich ist, da derselbe zu viel aufträgt, so daß sich der zerbrochene Gegenstand nicht schön zusammenfügen läßt.

Entfernung des Zinns von Weißblech. Nach dem Verfahren von Adolph Gutensohn kommen die Weißblechschnitzel mit scharfem Sand zusammen in einen eisernen drehbaren Cylinder, der erhitzt werden kann. Der Sand entfernt das schmelzende Zinn leicht von dem Eisen. Die größeren Zinnkügelchen können durch Sieben von dem Sand getrennt werden. Wenn Wasser und eine Substanz, welche sich mit dem Zinn chemisch verbindet, wie Kalk oder Thonerdephosphat, zugesetzt wird, so ist die Erhitzung nicht nothwendig. Das Zinn wird dann aus der Lösung gefällt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3639. Ist der Unterschied guter oder schlechter Dochte bei Petroleumlampen von Bedeutung und wodurch unterscheidet man dieselben?

Frage 3640. Wie lassen sich Zeichen oder Ziffern in Glas dauerhaft anbringen? Fragesteller hat einige Eimer anzufertigen, bei denen der Inhalt an einer Glasplatte abzulesen sein soll, ähnlich wie bei den Petroleummeßapparaten.

Frage 3641. Die in Nr. 12 d. Jahrg. unter Fragebeantwortung Nr. 3603 angeführte Art des Verzinnens von Gußeisen hat trotz mehrfach angestellter Versuche nur sehr mangelhafte Resultate ergeben. Die Verzinnung wird grau und ungleichmäßig, obgleich ich das Arbeitsstück sorgfältigst gereinigt hatte.

Woran kann dieses ungünstige Resultat wohl liegen?

Frage 3642. Wie ist die Beize zusammengesetzt, mit welcher man altes Geschirr aus Weißblech behandelt, um dasselbe wieder für erneutes Verzinnen vorzubereiten?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3623. Um gußeiserne Gegenstände mit einem Glas- oder Email-Ueberzuge zu versehen, ist es nöthig, das betreffende Arbeitsstück mittelst verdünnter Schwefelsäure von Oxyd zu befreien und darauf gründlich rein zu spülen. Sodann bestreicht man die zu überziehende Oberfläche mit einem aus Borax, Quarz, Feldspath, Thon und Wasser bestehenden Brei. Auf diesen feuchten Ueberzug wird ein feines Pulver von Feldspath, Soda, Borax und Zinnoxyd gestreut und dann die Gußplatte in einer Muffel bis zum Schmelzen der Glas- oder Email-Masse erhitzt. Statt der oben angegebenen Glasmasse kann man auch folgende Zusammensetzung wählen: 130 Th. Flintglaspulver, $20\frac{1}{2}$ Th. kohlensaures Natron und 12 Th. Borsäure, welche Stoffe zusammengeschmolzen und wie oben angegeben benutzt werden. Ob Fragesteller das obige komplizirte Verfahren mit Vortheil verwenden kann, ist nach der Frage nicht ersichtlich. Handelt es sich nur darum, die Platte gegen Rosten zu schützen, so genügt in vielen Fällen ein sorgfältiger Anstrich oder ein Verzinken oder Verbleien der Platten, event. ist sogar schon der bekannte Asphaltüberzug oder richtiger der Anstrich mit heißem reinen Steinkohlentheer vollkommen genügend; letzterer ist sehr leicht herzustellen und widersteht selbst der Einwirkung ganz schwacher Säuren; dahingegen ist er durchaus unpraktisch, wenn die betr. Gußplatte etwa beim späteren Gebrauch der Hitze ausgesetzt wird.

Zur Frage 3625. Zur Herstellung eines guten Kittes für das Abdichten der Glasscheiben von Aquarien verwende man nicht, wie es gewöhnlich geschieht, Firniß um unter Zusatz von Mennige eine plastische Kitt-Masse zu erhalten, sondern Wasserglas. Da dasselbe zum Glaskitten dient, ist es leicht ersichtlich, daß so zubereitete Kitte besser an den Glasscheiben haften werden, also eine größere Dichtigkeit der Wasserbehälter erreicht wird.

Zur Frage 3628. Es kommt vor, daß die Erzeugung der Brennereirückstände als Mastfutter, als Hauptprodukt in den Vordergrund tritt und auf den Spiritus

erst in zweiter Linie Werth gelegt wird; in solchen Fällen ist die direkte Dampfeinwirkung zum Transport der Schlempe möglichst zu vermeiden, und wie bereits in Nr. 17 empfohlen eine Pumpe etwa mit Kugel- oder sonst leicht zugänglichen Ventilen anzuwenden. Handelt es sich jedoch um Fortschaffung von leichter Kartoffelschlempe, so wird man den neuerdings so beliebten Pulsometer mit Vortheil verwenden können; vorausgesetzt, daß der verfügbare Dampfdruck überhaupt groß genug ist (mindestens also 3 Atmosph.), um für vorliegenden Fall Verwendung finden zu können. Der Pulsometer saugt sich die Schlempe selbst an, doch ist es rathsam, diese Saughöhe nicht zu groß zu wählen. Die Anwendung von Monte-jus ist nur empfehlenswerth, bei vollkommenster Ausstattung; in einfacher Form ausgeführt, sind dieselben aber für vorliegenden Fall nicht brauchbar.

Zur Frage 3633. Die Verwendung von engl. Roth oder was im Grunde desselben ist, Eisenoxyd, zum Anstrich eines Daches aus Schwarzblech ist selbst in den Fällen, daß der Anstrich auf die vollständig und höchst sauber gereinigte Blechfläche aufgetragen ist, verwerflich, weil derselbe in kurzer Zeit abblättert. Besser, allerdings theurer, ist das Pariser Roth (nicht etwa das mit Schwerspath gefälschte) oder Mennige. Ein unbedingtes Erforderniß ist, soll ein guter Erfolg gesichert sein, eine durchaus gründliche Reinigung der Blechflächen unter Anwendung von verdünnter Säure und Drahtbürsten 2c. Auch die Pflug'schen oder Platinanstrichfarben lassen sich, mit Sorgfalt angewandt, gut verwenden. Oelfarben blättern fast alle mit der Zeit ab. Einfach und praktisch ist, das Dach mit heißem Steinkohlentheer zu streichen, falls dieses aus anderen Gründen zulässig erscheint, nur muß dieser Anstrich alle 1 oder 2 Jahre erneuert werden.

Von anderer Seite wird als dauerhafter Anstrich reiner Firniß mit Mennige (Bleizinnober, rothes Bleioxyd) angerieben, empfohlen.

Zur Frage 3635. Kamine aus Eisenblech werden, wenn nicht mit genügendem Schutzmittel versehen, außerordentlich schnell schadhaft. Es ist eine irrige Verstellung, daß die vom Fragesteller verwandten Farben etwa nicht der Hitze widerstanden hätten, die bewegliche Blechwand (welche sich je nach der Temperatur fortwährend namentlich bei Dampfschiffen ausdehnt resp. zusammenzieht) bewirkt die Zerstörung des als Haut zu betrachtenden Anstriches. Eine sehr widerstandsfähige Farbe ist die oben in (Fr. 3633) erwähnte Platin-Anstrichfarbe, doch wäre es jedenfalls besser, wenigstens für neu herzustellende Blechkamine, die betr. Eisenbleche zu verzinken. Dieser metallische und also aufgeschmolzene Zink-Ueberzug folgt den Bewegungen des Eisens, ohne Schaden zu nehmen, stets und schützt das Eisen dauernd gegen Zerstörung.

Zur Frage 3636. Für manche Gußwaaren z. B. Bremsbacken der Eisenbahnwagen 2c. verwendet man feine Eisentheile, Feilspähne 2c. die dem flüssigen Gußeisen zugefügt werden, um recht zähe Gegenstände herzustellen, die wohl unter dem Namen Stahlguß in den Handel kommen. Vielleicht könnte Fragesteller bei derartigen Werken sein Eisenklein verwenden und dürfte event. eine Anfrage bei dem Eisenwerk Gebr. Glöckner in Tschirndorf (Nieder-Schlesien) zum Ziele führen, wenn etwa der Transport nicht zu kostspielig ist.

Zur Frage 3637. Um ein Silberbad anzusetzen, kauft man in einer Apotheke oder einer Materialienhandlung ein Stück sogenannten Höllenstein (salpetersaures Silberoxyd) und ebensoviel an Gewicht von gutem Cyankalium, läßt in einem Porzellangeschirr oder einem emaillirten Eisentopf Wasser kochen, thut dann das Cyankalium hinein und giebt, wenn solches gelöst ist, den Höllenstein zu, dann ist das Bad zum Versilbern fertig. Man taucht das reine Messing-, Tomback- 2c. Stück in die kochende Flüssigkeit, worauf sich das Silber sofort ansetzt. Ist jedoch das Aufkochen zu lästig und zeitraubend, so wird kalt das zu versilbernde Stück auf eine Zinkplatte aufgelegt und so eingetaucht. Daß eine stärkere Zinkplatte mehr wirkt, als eine dünne, ist selbstredend, und ist der Gegenstand schwer, so wird eine recht dicke Zinkplatte genommen. Zur Bequemlichkeit biegt man dieselbe in einen Winkel, legt den Gegenstand auf eine der inneren Wandungen und läßt den anderen Winkel aus dem Bade stehen; auf diese Art braucht man nicht in die Flüssigkeit zu fassen und die Hände naß zu machen. Nach dem Aufsetzen der ersten Lage thut ein Bürsten mit einer Metallbürste und Weinstein eine besondere Wirkung, indem das lockere und maschenartig aufgesetzte Silber durch das Bürsten verdichtet und gleichmäßig vertrieben wird. Nach dem zweiten Eintauchen auf der Zinkplatte wird dann die Versilberung eine feste, weiße und elegante. Wird aber der Zinkstreifen rundlich mit einem Streifen Kupferplatte verbunden, so ist die Versilberung dieselbe, wie mit einer Batterie hergestellt. Es ist diese Art zu versilbern wohl der einfachste Weg, der gewählt werden kann.

Eingesandt.

Die Fachschule zu Remscheid für die Kleineisen- und Stahlindustrie des bergischen Landes.

Der uns unter obigem Titel zugegangene Bericht behandelt zunächst die Wichtigkeit der Fachschulbildung für den Handwerkerstand. Es wird darauf hingewiesen, daß die Stellung des Handwerks von heute im Vergleich zur guten alten Zeit eine gänzlich veränderte ist. Der Konkurrenzkampf, in dem sich zur Zeit das Handwerk mit der Großindustrie befindet, verlange eine andere Ausbildung, wie früher, eine Fachschulbildung des Handwerkers, wenn er konkurrenzfähig bleiben wolle. Der Verfasser geht dann auf die Entstehungsgeschichte der Fachschule zu Remscheid über, die wir indessen als von zu lokalem Interesse hier fortlassen. Es genüge anzuführen, daß nach Beseitigung mancher Schwierigkeiten, die der Errichtung der Schule entgegentraten, nachdem ferner die Gründung derselben im Jahre 1877 im Stadtverordnetenkollegium von Remscheid durch Beschluß als dringendes Bedürfniß hingestellt war und schließlich der Staat in Verbindung mit der Provinz eine größere Subvention zur Errichtung und Unterhaltung der Schule zugesagt, der Unterricht am 15. Mai 1882 mit 18 Schülern in provisorisch zugewiesenen Räumen auf Grund des vom Direktor Hädicke aufgestellten und ministeriell genehmigten Lehrplanes eröffnet wurde.

Die Schule soll, so fährt der Verfasser fort, — um mit den Worten des Programms zu reden — jungen Leuten, die sich der Kleineisen- und Stahlwaaren-Industrie widmen wollen, Gelegenheit geben, sich ein geistiges Maaß theoretischer, praktischer und kaufmännischer Kenntnisse zu erwerben, damit ihre dereinstige praktische Thätigkeit eine rationellere, den Zeitverhältnissen entsprechendere und daher ergiebigere und lohnendere werde. Während die bisher übliche Ausbildung der Lehrlinge 3—4 Jahre erheischte, um sie mit einem Artikel vertraut zu machen, den sie dann allerdings mit großer Gewandheit und in hoher Vollendung herstellen lernten, wogegen den so Ausgebildeten alle Kenntnisse und Fertigkeiten anderer Fabrikationszweige mangelten — soll der Schüler auf der Fachschule in 2 Jahren das erlernen, was gewissermaßen der ganzen Industrie zur allgemeinen Grundlage dient; er soll sich ferner auf der Fachschule denjenigen Schatz theoretischer Kenntnisse erwerben, welchen er später nothwendig hat und den er sich fast nur durch langjährigen Besuch einer Fortbildungsschule aneignen könnte. —

Den auf andern ähnlichen Schulen gemachten Erfahrungen zufolge genügen 2 Jahre, um mit Hülfe eines systematischen Werkstätten-Unterrichts so viel zu lernen, daß sich der angehende Jünger Vulkan's im Laufe des 3. Jahres in einer Werkstätte der Industrie sehr leicht in einen bestimmten Artikel einarbeiten kann.

Der Zweck der Schule geht aber noch weiter: sie soll auch dem zukünftigen Kaufmanne eine willkommene Gelegenheit bieten, sich eine völlige Kenntniß der Materialien, der Fabrikationsmethoden 2c. anzueignen.

Die Schule vereinigt demnach in ihrem Ziele sowohl die Ausbildung der selbstständigen Handwerker und Werkmeister als auch die des industriellen Kaufmannes.

Der Unterricht zerfällt in einen theoretischen und praktischen Theil. Der letztere wird in komplet eingerichteten Werkstätten ertheilt und umfaßt die sämmtlichen Manipulationen der Kleineisen- und Stahlwaaren-Industrie.

In der Schmiede werden die sämmtlichen Arbeiten der Schmiedekunst wie in allen Werkstätten in einer vollkommenen Systematik, inclusive Härten gelehrt: nach Erwerbung einer genügenden Gewandheit in der Behandlung des Feuers, im Handschmieden 2c. erlernt der Schüler die Verwendung der Transmissionshämmer. In der Schlosserei wird die Handhabung der Feile und des Meißels, die Benutzung der Bohrmaschine, das Hauen größerer Feilen die Elemente der Klempnerei das Hartlöthen des Kupfer und Eisens 2c. gelehrt, während in der Metalldreherei die Benutzung des Handstahles, und die Anwendung des Supports, die Handhabung der entsprechenden Werkzeugmaschinen und Druckwerke erlernt wird. Auch findet eine zweckentsprechende Unterweisung in der Tischlerei und Holzdreherei statt. In der Schleiferei und Polirstube gewinnt der Schüler diejenigen Kenntnisse, welche er bei der Benutzung und Beurtheilung des Schleifsteines und der Polierscheibe nothwendigerweise gebraucht. Und schließlich — last not least — soll sich der Schüler auch im Lackiren und Vernickeln 2c., im letzteren unter Benutzung einer dynamo-elektrischen Maschine, die erforderliche Fertigkeit erwerben.

Im theoretischen Unterrichte wird im 1. Jahre unter zweckentsprechender Kombination von Geschichte und Geographie eine weitere Ausbildung eines korrekten schriftlichen und mündlichen Ausdruckes und im 2. Kursus eine gründliche Unterweisung in den Komptoirwissenschaften — einfache und doppelte Buchführung, Wechselrecht, Ausstellungen von Cessionen, Rechnungen, Aufstellung von Kontrakten 2c. — erstrebt. Arithmetik und Geometrie, als Unterabtheilungen, Trigonometrie und Stereometrie werden, soweit es eine rationelle Fachausbildung verlangt, geboten. — Physik, Chemie und mechanische Technologie werden im Zusammenhange und unter Berücksichtigung derjenigen Prozesse und Fabrikationen gelehrt. wie sie in der Kleineisen- und Stahlwaaren-Industrie vorkommen. In gleicher Weise wird der Unterricht in der Mechanik und Maschinenlehre ertheilt.

Auf den Zeichenunterricht ist beim Lehrplan ein besonderes Gewicht gelegt: der Schüler soll nicht allein eine gewisse manuelle Fertigkeit im Zeichnen erwerben, sondern er soll vor allen Dingen sein Auge in technischer Hinsicht schärfen, er soll befähigt werden, sowohl eine Zeichnung zu verstehen, als auch eine Zeichnung über einen von ihm fabrizirten Gegenstand anzufertigen.

Die Aufnahme der Schüler erfolgt jährlich zu Ostern unter Voraussetzung einer guten Volksschulbildung und beträgt das Schulgeld zur Zeit jährlich 80 Mark; reichliche Stipendien jedoch ermöglichen auch weniger Bemittelten die Wohlthat der Fachschulausbildung.

So möge denn, so schließt der Verfasser seinen Bericht, die Anstalt unter der Leitung ihres Direktors das Ziel voll und ganz erreichen, das ihr gesteckt ist; möge sie mit ihren Leistungen das erzielen, was man von ihr erwartet: eine Hebung der Kleineisen- und Stahlwaaren-Industrie des bergischen Landes.

Löbl. Redaktion!

Mit Interesse haben wir die in Nr. 13 Ihres geschätzten Blattes gebrachte Mittheilung über „die Rohrverschlußklappen an Stubenöfen" gelesen, und sind auch wir der Ansicht des Herrn Referenten, daß, vom ökonomischen Standpunkte aus, die viel verlästerte Ofenklappe doch nicht so ohne Weiteres zu verwerfen ist. Wenn es nach der Theorie auch ganz richtig ist, daß, wenn ein Ofen luftdicht abgeschlossen, die Wärme in demselben zurückgehalten wird, so ist dies in der Praxis indessen nicht völlig durchführbar, da entweder das poröse Ofenmaterial oder die Fugen des Ofens für Luft stets noch durchlässig bleiben. Es macht sich bei fast jedem Ofen, nachdem die s. g. luftdichten Thüren verschlossen sind, ein fortwährendes Saugen bemerkbar, ein Zeichen, daß die äußere kalte Luft der Saugkraft des Kamins folgend, in den Ofen strömt. Es werden sich hierdurch allmälig sämmtliche Fugen des Ofens lockern und offen saugen. Der Ofen muß daher nach einigen Jahren neu gesetzt werden. Früher, als wir noch keine luftdichten Thüren kannten, hielten die Oefen viel länger aus wie heute, und ist dieser Umstand nicht, obgleich die Annahme naheliegt, der heutigen vielleicht weniger sorgfältigen Ofensetzung, sondern einzig der luftdichten Ofenthüre zuzuschreiben. Es ist daher auch in sehr vielen Fällen die alte Ofenklappe, trotz luftdichter Thüren beibehalten worden. Kürzlich nun hatten wir Gelegenheit eine Konstruktion derselben zu sehen, die wohl verdient, in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Anstatt des einen Abzugsrohres wie üblich, waren zwei solcher Röhren zum Schornstein geführt; das eine Abzugsrohr führte oben, das andere unten aus dem Ofen. Beide Rohre lagen lothrecht übereinander und waren mit Klappen versehen, welche auf einer gemeinschaftlichen Axe im rechten Winkel zu einander versetzt, befestigt waren, so daß, wenn die obere Klappe geschlossen, die untere geöffnet ist und umgekehrt. Das Entweichen der Wärme aus dem Ofen ist demzufolge durch die obere geschlossene Klappe wirksam verhindert, während aus der unteren geöffneten Klappe die sich etwa noch bildenden Gase entweichen können.

Hochachtend

W. Brandt in Wismar.

Verschiedenes.

Nickelplattirungs-Prozeß. Durch eine neuerliche Entscheidung des Kreis-Gerichts des südlichen Distriktes von New-York ist das Patent von Isaac Adams, No. 93157 vom 3. August 1869, jetzt im Besitze der „United Nickel Co," gegen Ch. G. Pendleton so anerkannt worden, daß jeder elektrisch nickelplattirte Artikel unter diesem Patente steht. — Nachdem man erfolgreich mit Gold, Silber und anderen Metallen elektroplattirt hatte, versuchte man es auch mit dem Nickel, ohne indeß ein brauchbares Resultat zu erlangen, bis Adams die Fehler erkannte und ein Verfahren erfand, welches im 1. Patentanspruch wie folgt definirt ist: „Die elektrische Niederschlagung von Nickel mit Hülfe eines Bades

von Doppelsulphaten von Nickel und Ammonium oder von Doppelchloriden von Nickel und Ammonium, welche frei von Kali, Natron, Aluminium- und Kalksalzen und von Salpetersäure sein müssen und weder eine saure noch basische Reaktion zeigen dürfen." Das gewünschte Resultat wurde zuerst hiermit erreicht und der Erfinder macht daher den 4. Anspruch: „Die Elektroplattirung von Metallen mit einem Mantel von kompaktem, zusammenhängendem, zähem, biegsamen Nickel, von genügender Dicke, um das Metall darunter zu schützen." — In früheren Prozessen der United Nickel Co. handelte es sich immer besonders um den 1. Anspruch, indem die Lösung in derselben Weise von Anderen benutzt wurde. — Ch. G. Pendleton hatte eine andere brauchbare Lösung (Patent Nr. 232 615 vom 28. Sept. 1880) gefunden, welche hauptsächlich aus einer sauren essigsauren Nickeloxyd-Lösung besteht, welche aus käuflichem reinem Nickeloxyd und Essigsäure gewonnen ist. Die von Adams gefürchteten schädlichen Bleimengen sind leicht fernzuhalten. Während es nun Pendleton gelang, trotz fehlgeschlagener Versuche Anderer mit der essigsauren Lösung gute Resultate zu erzielen, so verdankte er das den Adams'schen Erfahrungen, dessen Prozeß er im Wesentlichen benutzte. Adams erkannte die Hindernisse bei der Nickelplattirung in der Bildung von Nickeloxyd neben metallischem Nickel an dem Gegenstande, wodurch die Plattirungen unzusammenhängend wurden, und gebrauchte dagegen die Ammoniaksalze. Zur Entfernung dieses schädlichen Oxyds wurde vor Adams Erfindung ein Ueberschuß von Säure vorgeschlagen, aber ohne guten Erfolg, da man gewisse alkalische Verunreinigungen nicht genug beachtete. Des Verklagten Lösung ist somit der des Klägers gleichwerthig und die Vorgänge bei beiden sind gleich. — Aber auch abgesehen von diesen Punkten war der Verklagte nicht berechtigt, elektrisch zu nickelplattiren, denn der Kläger beanspruchte in seinem 4. Anspruch überhaupt die Erfindung von elektrisch nickelplattirten Fabrikationsartikeln.

Ueber die Berechtigung zur elektrischen Nickelplattirung herrschen viele Unklarheiten. So lange das Adam 'sche Patent von 1869 besteht, darf also nach der besprochenen Entscheidung nur unter diesem elektrisch nickelplattirt werden.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigt das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

2339. Otto Schumann aus Hamburg in Berlin W., Passage Laden 1. Leuchter mit Reflektor, welcher letztere im Leuchterfuß untergebracht werden kann.
728. Valentin Fath Jacquemin u. Andres Cussachs y Ricart in Barcelona. Lufterwärmungs- und Befeuchtungsapparat.
2166. B. Löffler in Frankfurt a. M. Taschenbügelverschluß.
2499. Emil Waldauer in Berlin NO., Landsbergerstr. 109. Waschkesselfeuerung, verbunden mit einer Einrichtung zum Glühendmachen von Plättbolzen.
1777. Gustav Selve und Fritz Lotter in Altena i. W. Verfahren zur Herstellung oxydfreien Nickels und Kobalts.
2127. Gottheil & Nathan in Hamburg. Ventilationseinrichtung für Hüte.
1606. Anton Friedrich in Tannwald in Böhmen. Neuerung in der Befestigung von Metallösen an Glasknöpfen und Glas-Bijouteriegegenständen.
2206. Gottlieb Rentschler in Pforzheim. Bügelverschluß f. Ohrgehänge u. dergl.
3793. C. W. Julius Blancke & Co. in Merseburg. Schmiervorrichtung.
2742. G. Kirchhoff in Berlin. Bremskupplung am Deckenvorgelege oder Spindelkasten-Vorgelege von Drehbänken.
1061. Pierre Jacques Carmien in Issy bei Paris. Pumpe mit oscillirendem Kolben, auch als Wassermesser und Motor zu verwenden.
1845. Gebr. Sucharowski in Ratibor. Neuerung an Einsteckschlössern.
2122. H. Göthe in Hannover. Ausziehbarer Badeofen.
849. F. Neubauer in Parchim. Wasserwaagen.
3948. Ignaz Curter v. Breinlstein, k. k. öst. ung. Bergrath und Karl Stojan in Wien. Verschluß an Sicherheitslampen und Ersatz des Drahtgitters durch eine Metallblechspirale.
889. Fr. Stübgen & Co. in Erfurt. Neuerungen an dem unter Nr. 19571 patentirten Befestigungsart von Vasen an Petroleumlampen.
455. Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen a. d. Ruhr. Neuerung an Koaksöfen.
2150. Karl Lenz in Magdeburg. Heizapparat für Vergoldepressen.
1537. Wilhelm Pechöl & Co. in Berlin. Neuerung an Albumschlössern.
3703. Heinrich Berk in Chemnitz i. S. Neuerungen an Heizöfen.
3833. Max Busse in Magdeburg. Neuerungen a. Wasser-Heiz- u. Ventilationsöfen.
1639. Friedrich Emil Fischer in Dresden. Ofenreinigungs-Apparat.
1596. Richard Pickert in Oelsnitz i. V. Reinigungs-Oeffnungen an Oefen.
1768. Robert Soltau in Berlin SW., Kreuzbergstr. 22a. Neuerungen an Zimmer-Oefen.
2390. Gustav Adolph v. Wolffersdorff in Dresden. Neuerungen a. Kochmaschin.
2589. Karl Mergenthaler i. Illkirch-Grafenstaden, Elsaß. Neuerung a. Parallelreißern mit Schraubenschiebvorrichtung.
833. David Appleton in Manchester. Apparat z. Herstellung eines galvanischen Ueberzugs auf Druck- oder Musterwalzen zum Bedrucken oder Dessiniren von Stoffen.

Ertheilt.

22711. R. Cantius und C. Podzuweit in Tilsit. Neuerung an Lampen zur Luftzuführung durch den Lampenfuß u. zur Gradstellung d. Dochtes. 11. Okt. 82.
22703. A. Klönne in Dortmund. Verfahren zur Beseitigung von Steigrohr-Verstopfungen und die dazu erforderlichen Apparate. 4. Juli 82.
22706. G. S. Grimston in Brockley, Grafschaft Kent, England. Neuerungen an Beleuchtungs-Apparaten. 30. Aug. 82.
22740. A. Hohmann in Frohburg i. S. Gas-Karburator m. Regulat. 21. Sept. 82.
22677. E. Breslauer in Berlin SW., Schönebergerstr. 5. Neuerung an Vorrichtungen für Plätt- und Glättzwecke. 8. Nov. 82.
22687. J. H. Roland in Jeumont, Nord-Frankreich. Transportabler Kochkessel für Wäsche 2c. 9. Dez. 82.
22743. A. Bernard in Lüttich, Belgien. Kochkessel. 14. Dez. 82.
22695. A. J. Mais in Koblenz. Selbstthätige Regulirung von Drosselklappen an Rauchabzugsröhren. 18. März 82.
22700. W. E. Haas & Sohn in Neuhoffnungshütte b. Sinn, Hessen-Nassau. Neuerungen an gußeisernen Kochöfen. 14. Mai 82.
22715. H. Mohr in Mannheim. Kontrolapparat mit Zählwerk und Uhr zum selbstthätigen Registriren vorgenommener Wägungen. 18. Nov. 82.
22691. H. Roeh in Berlin, Grimmstr. 38. Briefwaage mit Petschaft bezw. auch Cigarrenabschneider. 10. Sept. 82.
22721. F. Siefert, Hofschmiedemeister in Berlin. Hufeisen mit Unterlagen zum Schutze gegen das Ausgleiten. 23. Dez. 82.
22650. C. H. Michelsen in Grohn-Vegesack bei Bremen. Neuerungen an Stopfbüchsen. 15. März 82.
22670. R. Jäger in Dortmund. Selbstdichtender Hahn. 5. Okt. 82.
22678. R. A. Döhring in Köthen. Wellenförmige Metallpackungen. 9. Nov. 82.
22683. L. Hesse in Magdeburg. Neuerung an Schmiervorrichtungen für lose Riemscheiben. 19. Nov. 82.
22685. L. Katzenstein in New-York. Neuerungen an metall. Dichtungsringen. 21. Nov. 82.
22701. J. Whiting in Manchester. Verfahren im Phosphorisiren von Bronze oder Messing behufs Erzeugen von Draht, Blechen und dergleichen, sowie zum Herstellen von Drahtgeweben 2c. 31. Mai 82.
22705. L. Limbert und M. Salm in Hanau. Modell-Kopirmaschine. 24. Aug. 82.
22717. A. Arnold in Halifax, England. Apparat zum Härten und Anlassen von Drahtgeweben. 25. Nov. 82.
22713. R. Haase & Co. in Berlin N., Lindowerstr. 22. Differential-Dampfpumpe. 25. Okt. 82.
22727. H. Alisch, Königl. Hoflieferant in Berlin. Luftdruck-Erzeuger für Ausschankzwecke. 19. Okt. 82.
22724. A. Steinbach und R. Steinbach in Remscheid-Hasten. Schlittschuhbefestigung. 21. März 82.
22658. W. Werner in Kalk bei Köln a. Rh. Kaffeebrenner mit Schneckenrührwerk. 16. Aug. 82.
22664. M. Otto in Hamburg. Rohr- und Ventilanordnung für Badewannen. 10. Sept. 82.

Uebertragen:

22321. Richard Moser in Berlin Stallschreiberstr. 57. Verbindung des Bügels mit den Beschlag an Albumschlössern. 27. Sept. 82.
17267. Stockman Ice Machine Company in Jdianopolis. Neuerungen an Ammoniak-Eismaschinen mit Absorption. 16. Juni 81.
20815. R. Dolberg in Rostock i. M. Korkzieher mit einarmigem Hebel. 26. Mai 82.

Erloschen.

11514. Neuerung an Gasfeuerungen. — 9844. Hydraulische Presse zur Herstellung von Wellenblech. — 9906. Universaldrehbank. — 18470. Gas-Heizapparat für Wasser von Druckwasserleitungen. — 18964. Neuerungen an Klosets.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Eduard Theisen in Lindenau-Leipzig (Sachsen). Verbesserung an Kühlapparaten. 3. März 83.

Alexander Krásza und Joseph Schaschl, beide in Graz. Elektrische Steuerung für Dampfmaschinen, Lokomotiven, Schiffsmaschinen, Gas- und Heißluftmotoren, Wassersäulen und Gebläsemaschinen und Pumpen aller Art. 12. März 83.

Dr. Rudolph Pröll in Dresden. Verbesserung an indirekten Uebertragern für Kraftmaschinen. 12. März 83.

Friedrich Siemens. Regenerativ-Gasflachbrenner. 2. März 82.

Adalbert Kelm in Wilhelmshaven. Hebelschloß als Einsteckkastenschloß verwendbar. 15. März 83.

Julius Seidl, Metallgießer und Sodawasserfabrikanten in Werschetz. Verbesserter Syphonverschluß. 5. April 83.

Erloschen.

Deutsche Wasserwerksgesellschaft in Frankfurt a. M. Eigenthümlicher Wasser- und Flüssigkeitsmesser.

Ph. Mayer. Erfindung eines Schieberhahnes.

Friedrich Max Bode. Verbesserung an Dampfkochgeschirren.

Karl Albert Mayrhofer und Karl Anton Pokorny. Pneumatische Krafttransmissionsmaschine für den Gewerbebetrieb.

Emil Schrabetz. Eigenthümlicher automatisch und ohne Stoß schließender Wasserablaufhahn.

William Lawrence. Verbesserungen an Oefen und Kesseln.

E. Wendt. Selbstthätige Speise- und Entleerungsvorrichtung mit aufklappbarem Becken.

Johann Höbart und Albert Weiß. Apparat zur Erzeugung von Kaffe-Extrakt in flüssiger Form.

Compagnie des moteurs à gaz française (System Ravel). Eine Art von oscillirenden Gasmotoren

Hermann Lippold und Adolph Rautenberg. Verstellbarer beweglicher Vorhanghaken, Gardinenhaken, Rouleauxhaken und Rosettenträger.

H. Gadiffert und L. Bonyhardy. Sicherheitslampe.

Firma „Raynaud Bechade, Gire & Co." Fabrikation einer sehr weißen Metallegirung zur Herstellung einer walzbaren Bronze.

Gustav Leuschner. Anwendung von guß- oder schmiedeisernen Röhren für normale und schiefe Durchlässe.

Edwardt Frandsen. Verbesserungen in der Konstruktion von Klosetsausspülungs-Apparaten.

A. Rack & Co. Verbesserung an Abschlußventilen für Kühlschiffe.

Friedrich Bieltz. Verbesserung an Laternenstützen.

Gerson Böhm und Isak Böhm. Hermetischer Hebel-Ventilverschluß für Flüssigkeitsbehälter jeder Art.

Hippolyte Descours. Verbesserungen an kontinuirlichen Saughebern.

Joseph Prihoda. Universal-Kunstverschluß für Flaschen und Krüge und besondere Sperrhäkchen für solche Verschlüsse.

Friedrich Tübcke und Koloman Ott. Eigenthümlicher Brenner zum Brennen der schweren Erdöle wie Naphta, Astralöl, „genannt Naphtabrenner."

Gustave Hanarte. Bohrmaschine mit Bremsbacken.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 19. | Berlin, den 12. Mai 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß:

Artikel: Industrielle Rundschau. — Musterzeichnung für Kunstschlosserarbeit. — Verbindung von Bleiröhren untereinander und mit anderen Röhren. — Badeeinrichtungen. — Gesetz-Entwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen. — Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. — **Neuheiten:** Befestigungsart der Vasen an Petroleumlampen. — Rauchfangglocke aus emaillirtem Eisenblech. — — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Zur Bewahrung des Eisens vor Rostbildung. — Ein billiger Firniß. — Stahl härten. — Legirungen wie Babbitmetall. — Bleigehalt ätherischer Oele. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 10. Mai.

Wenn heute unser Blatt die Druckerpresse verläßt, werden in unserer Stadt zwei Ausstellungen ihre Pforten dem Publikum eröffnen, welche, so verschiedenartig ihrem Charakter nach, für die Interessenten derselben aber von gleich bedeutsamen Interesse sein werden. Wir haben lediglich letzte es im Auge, wenn wir uns erlauben beide Ausstellungen, die hygienische Ausstellung in der Invalidenstraße und die IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter neben einander zu nennen.

Ihrem Wesen nach ist wohl keine Analogie zwischen beiden zu ziehen. Die hygienische Ausstellung hat einen humanitären, kulturellen Zweck, die zweitgenannte Ausstellung einen rein technisch-kommerziellen. Der Tendenz unseres Blattes liegt letztere näher, so sei es uns denn gestattet, von dieser hier zuerst zu sprechen indeß wir uns vorbehalten, die Erzeugnisse der Metallindustrie, soweit sie auf der erstgenannten Ausstellung Aufnahme gefunden haben, in nächster Zeit einer Besprechung zu unterziehen.

Werfen wir einen kurzen Blick auf die Entwickelung des sogenannten Blechgewerbes in den letzten Jahrhunderten, so nehmen wir einen höchst bemerkenswerthen Kreislauf wahr. Das 14. Jahrhundert zeigt uns dasselbe als Kunsthandwerk und ist es im 19. Jahrhundert wiederum dahin zurückgekehrt. Entsprechend den kulturellen Entwickelungsphasen welche inzwischen die Menschheit durchlaufen, begegnen wir auch verschiedenen Epochen des Blechnergewerbes. Bald war es ein sehr gesuchtes Gewerbe das den meisten Haus- und Küchenrath, auch manchen Zimmer- und Hausschmuck lieferte da stand es natürlich in Blüthe und manch' schönes Arbeitsstück aus jener Zeit, das in Museen aufbewahrt oder von Generation zu Generation im Schooß der Familien vererbt wird, erzählt uns von Künstlern des Gewerbes, deren Schaffenslust und innere Befriedigung über ein schönes Werk solches schaffen ließ*); bald ein Stiefkind, mußte es anderen Gewerben Platz machen und fristete kümmerlich sein Dasein, bis es vom Drucke der Zunftgesetze befreit, aufathmend im Sonnenschein der Gewerbefreiheit zu neuem Leben, zu neuem Wachsthum erblühte. Und wenn wir heute das Bild betrachten, welches uns die IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter in den Räumen der Philharmonie in Berlin entrollt, so muß jedes Kennerauge erfreut, und der Fachmann darauf stolz sein, diesem Gewerbe anzugehören. Wohl Mancher hat die gewiß nicht müßige Frage aufgeworfen: Wird denn die Ausstellung nur eine solche im engeren Sinne sein. d. h. wird sie nur „Blecharbeiten", Leistungen von Blecharbeitern, Blechnern, Flaschnern, Klempnern bieten?

Längst hat das Klempnergewerbe Arbeiten in seinen Bereich gezogen, von denen sich der Klempner vor 50 Jahren nichts träumen ließ, daß sie einmal von echten, rechten Klempnern angefertigt werden könnten. Und solche Arbeiten sind heute eine Zierde unserer Ausstellung.

Die großartige Lampenindustrie, die auf der Drehbank, in der Presse und Gußform hergestellten Arbeiten, die mit Hülfe der Lackirung, der Galvanoplastik und sonst dekorirten Waaren der Blech- und Metallindustrie, welche in den letzten Dezennien einen wohl kaum geahnten Aufschwung genommen, sie hätten keinen Platz in einer Ausstellung von alten zünftigen Blechnern gefunden.

Staunen würde der Meister „der guten alten Zeit", würde er sehen, wie die Maschine, die ein hochbedeutender Faktor, dem ein gut Theil Verdienst der hohen Entwickelung unserer Blechindustrie zufällt, ein Hauptgehülfe des heutigen Meisters geworden ist. So dürfen wir auch mit Bestimmtheit erwarten daß die Ausstellung gerade nach dieser Richtung hin nur eine interessante, lehrreiche und nutzbringende werden wird.

Es sei uns noch gestattet, ein kleines Bild des Werdens der IV. Fachausstellung hier zu geben.

Nachdem schon vor mehreren Jahren die Abhaltung einer Fachausstellung in Berlin für das Jahr 1881 ins Auge gefaßt war, das Projekt aber in Folge der damals ungünstigen Verhältnisse nicht in Berlin, sondern in Nürnberg durchgeführt, wurde die Frage der Berliner Ausstellung gelegentlich einer Generalversammlung des Vereines nochmals angeregt und die Herren Thielemann, Langenbucher und F. F. A. Schulze in Berlin mit der Durchführung dieses Planes für 1883 definitiv beauftragt. Sofort folgten die Vorbereitungen innerhalb des Vereines. Am 19. Mai 1882 trat der gesammte Vorstand desselben unter Leitung seines Präsidenten Herrn Angelbeck aus Hamburg mit dem inzwischen gebildeten Lokalkomité in Berlin zu einer Berathung zusammen.

Ein vom Komité den Vorstandsmitgliedern dem Vereine und der Dresdener Klempnerinnung gezeichneter Garantiefond, gab dem Unternehmen eine sichere pekuniäre Grundlage. Dann entfaltete sich eine rührige Thätigkeit. Es bildeten sich verschiedene Komités; es wurden Gruppenvorstände gewählt, denen die Erledigung von Detailangelegenheiten überwiesen wurde. (Siehe „Metallarb." Nr. 4 u. 8 „Geschäftsmann").

Die wichtige und höchst schwierige Lokalfrage wurde in glänzender Weise gelöst, denn nie zuvor standen dem „Verein Deutscher Blecharbeiter" so reiche ausgestattete Räume wie die der jetzigen Ausstellung zu Gebote. Ob man sich im Garten oder den denselben umgrenzenden Veranden, ob in dem hohen Mittelsaal oder in den oberen Sälen bewegt, überall bieten sich uns geschmackvoll ausgestattete Räume, überall begegnen wir einem reichen Maaß von künstlerischen Gebilden, so daß das Bild der Ausstellung in diesem schönen Rahmen sich in vortheilhafter Weise repräsentiren wird.

Zahlreiche höchst komplicirte Fragen harrten der Lösung, so die der Installirung, die der Beleuchtung und die der Beschaffung der erforderlichen Motoren für die ausgestellten Maschinen und endlich die in Folge der über Erwarten zahlreich angelaufenen Anmeldungen nothwendig gewordene Erweiterung des Ausstellungsraumes, alle diese Fragen, so verwickelt sie auch bei den bestehenden Verhältnissen anfänglich erschienen, alle wurden in befriedigender Weise gelöst. Und so überblicken wir in den Räumen der Philharmonie ein gut Theil deutschen Fleißes und Strebens deutscher Intelligenz. Wiederum bietet uns die IV. Fachausstellung ein Bild, welches für den aufmerksamen Beobachter manch interessanten Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des deutschen Blechnergewerbes enthält und manch bedeutsamen Wink über die Mittel zur Hebung und Förderung des letzteren giebt.

Wiederum bietet die Ausstellung dem strebsamen rührigen Fachmann Gelegenheit, sich mit den neuesten Errungenschaften seines Gewerbes bekannt zu machen; Anregung zu neuem Streben zu finden, seine eigenen Erzeugnisse im Konkurrenzkampfe zur Geltung zu bringen und neue Geschäftsverbindungen anzuknüpfen. Wir schließen mit dem Wunsche, die IV. Fachausstellung möge von recht segensreichen Folgen für die Interessenten der Ausstellung, den „Verein Deutscher Blecharbeiter" und die gesammte Blech- und Metallindustrie begleitet sein.

An anderer Stelle geben wir einen kurzen Bericht über die Eröffnungsfeierlichkeit.

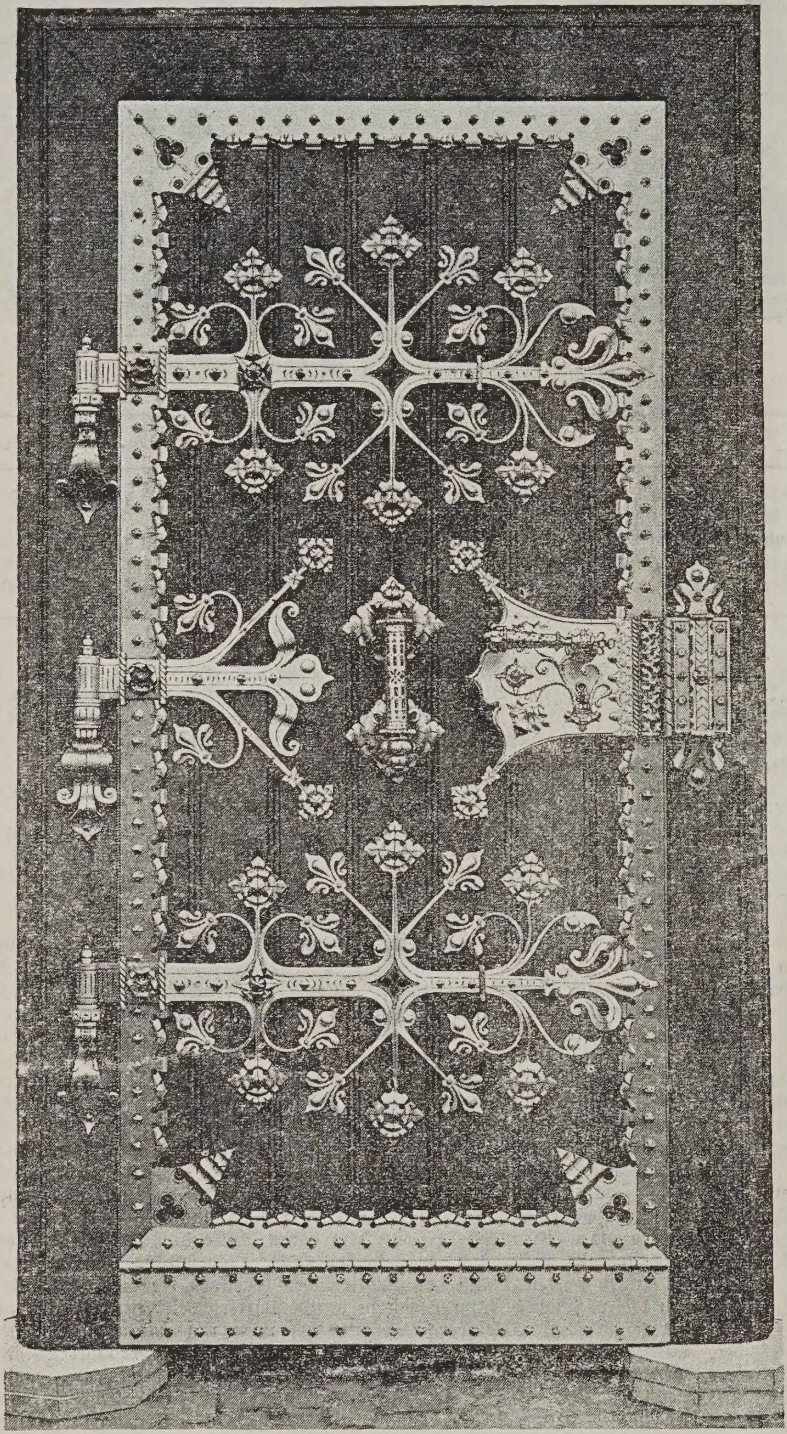
---

*) Auch unsere Ausstellung bietet dem Besucher eine hochinteressante Kollektion mustergiltiger Arbeiten aus der guten alten Zeit in der X. Gruppe, um die sich der II. Präsident, Herr Ferd. Thielemann, besonders verdient machte.

Eine Musterzeichnung für Kunst-Schlosserarbeit.*)

In nebenstehender Abbildung geben wir unsern Lesern eine durch ihre Schönheit hervorzuhebende Kunst-Schlosserarbeit wieder. Dieselbe stellt die Sakristeithür für die Votivkirche zu Wien, nach Zeichnung von Oberbaurath von Ferstel gefertigt von Hofschlosser A. Milde in Wien dar.

Die 92,5 cm breite, 210 cm hohe Thüre, in einfacher Bordverdoppelung von je 13 cm Breite, besitzt an den Kanten ringsum einen reich ausgezackten Beschlag von polirtem Eisenblech, der an den Ecken mit größeren Blättern versehen ist. Der Sockelbeschlag am unteren Rand wird durch ein weiteres Eisenblech gebildet, welches nach oben etwas umgebogen und eingeschnitten ist. Für die Bewegung der Thür dienen 3 sog. aufgesetzte Bänder mit 3 Stützkloben, von denen die oben und unten befindlichen Bänder über die



ganze Breite der Thür reichen, während das mittlere sich nur bis in die Thürmitte erstreckt. Unsere Abbildung zeigt deutlich, wie die aufgesetzten Bänder mit mehr oder weniger kräftig vortretenden, reich verzierten Schrauben- und Nagelköpfen, sowie mit verschiedenen Einschnitten und Aufsätzen versehen sind und in welcher Weise mit Ranken und Blattwerk die Ausbreitung des Bandes über die betreffenden Thürtheile markirt worden ist. Das erwähnte mittlere Band erscheint in seiner Beendigung nach dem Mittel hin ähnlich behandelt wie der Auslauf des gegenüber plazirten, reich ornamentirten aufgesetzten Schloßkastens, welchem sich der durchbrochene Thürdrücker vorsetzt und zu dessen Seite ein ähnlich behandelter Kastenüberbau für die Eingriffe der schließenden Falle und des Riegels vom Schlosse angebracht ist. Die Thürkolben sind als sog. Stützkolben behandelt und ein reich durchbrochen gestalteter Thürzuzieher in der Mitte zwischen Schloß und Mittelband, auf zwei kräftig modellirten Blättern an seinen Enden befestigt, vollendet den besagten reichen Thürbeschlag, der auf's sauberste polirt in ganz blank gehaltenem Eisen ausgeführt erscheint.

* Gewerb.-Bl. f. das Grßhrzth. Hessen.

Verbindung von Bleiröhren untereinander und mit anderen Röhren.*)

(Original).

(Fortsetzung).

In den Nummern 9, 10 und 11 des „Metallarbeiter" wurde die Herstellung von sogenannten Plombenlöthungen erörtert; es sind dies die am schwierigsten herzustellenden und theuersten Bleirohrverbindungen. Wo der Kostenpunkt eine Rolle spielt, begnügt man sich häufig mit sogenannten Kelchlöthungen. Zur Verbindung zweier gerader Bleiröhren nach dieser Methode muß man zunächst die beiden Rohrenden sorgfältig gerade schneiden und eines derselben mittelst eines hölzernen Aufreibers, wie schon n dem früheren Aufsatze erläutert, konisch oder kelchförmig erweitern. Das andere Rohrende wird an seiner äußeren Fläche mit Raspel, resp. Messer schlank, konisch gearbeitet, zugespitzt, so daß es ca. 1 cm in das erweiterte Ende gesteckt werden kann und in demselben mit seinem unteren Rande rund herum genau abschließt. Die Berührungsstellen werden dann mit Hilfe eines Messers oder Schabeisens, soweit die herzustellende Löthstelle reicht, sorgfältig rein metallisch geschabt und wenn nicht gleich ohne Verzug die Löthung ausgeführt wird, überstreicht man diese metallischen Stellen ganz leicht mit reinem Talg. Vor Ausführung der Löthung aber erwärmt man beide Rohrenden etwas, steckt sie gehörig ineinander und schmilzt mit dem Kolben oder der Lampe von dem in Streifenform bereitgehaltenen Loth soviel ab, daß der Raum zwischen Kelch und konischem Rohrende vollständig von dem flüssigen Loth erfüllt wird, wobei man jedoch vorher in die Löthstelle etwas Colophoniumpulver streut, damit das Loth rein und gut fließend mit den Rohrenden in Verbindung kommt. Nachdem der Kelch reichlich von dem geschmolzenen Loth erfüllt ist, streicht man mit einem Kolben die Oberfläche des Lothes glatt und übergießt schließlich die ganze Löthstelle mit kaltem Wasser, wodurch die Verbindung also gleich fest und vollständig fertig ist. Als Löthmetall schmilzt man 2 Th. gutes englisches Zinn und 1 Th. reines Blei zusammen oder auch 1 Th. Zinn und 1 Th. Blei, selbst noch weniger Zinn wird von sparsamen Installateuren zugesetzt, doch ist die solide Herstellung der Löthung um so schwieriger, je mehr Blei im Loth vorhanden ist. Fig. 1 stellt eine derartige Verbindung theils im Schnitt, theils in Ansicht dar. Die Verbindungsstelle der Röhren muß vollständig glatt sein; bei nachlässiger Arbeit kommt es wohl vor, daß die Rohrenden beim Vorrichten nicht gut ineinander gepreßt werden und Löthmetall durch Lücken bei *a* in das Innere der Röhren fließt, was eine Querschnitts-Verengung zur Folge hat, ganz abgesehen von der Verschwendung des Löthmetalls ꝛc. Bei guter Ausführung ist aber diese Kelchlöthung für alle Wasserleitungseinrichtungen, bei denen nicht ganz außergewöhnlich hohe Druckverhältnisse bestehen, vollkommen ausreichend. Sie widerstehen auch sehr hohen, konstant wirkenden Druckwassersäulen, sind wohl gegen heftige Stoßwirkungen des Wassers empfindlich, aber bei diesen können ohnehin die Bleiröhren selbst nicht lange Widerstand leisten.

Fig. 1.

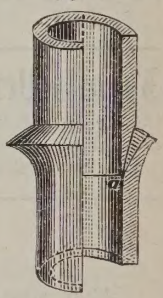
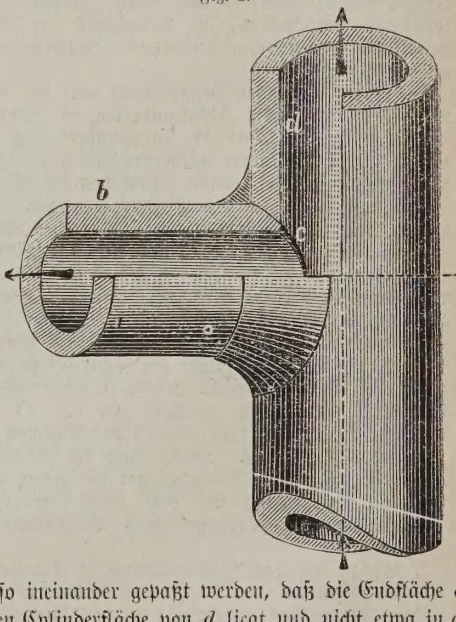


Fig. 2.



Die Herstellung von Abzweigungen ist bei Bleiröhren verhältnißmäßig leicht; in vielen Fällen ist der Durchmesser des Abzweigrohres kleiner als das Hauptrohr und kann man solche Abzweigungen unter einem rechten Winkel nach der in Fig. 2 dargestellten Weise zur Ausführung bringen, wobei also das Zweigrohr am Ende konisch und gleichzeitig die Stirnfläche *c* desselben cylindrisch bearbeitet wird. Entsprechend dem Ende von *b* schneidet man in die Wandung des Hauptrohres *d* ein Loch, nachdem man an der richtigen Stelle von *d* das Ende *c* gegen *d* gehalten und mit einer Reißnadel die Form und Größe von *c* auf *d* vorgerissen hat: die Röhren müssen so ineinander gepaßt werden, daß die Endfläche *c* möglichst überall bündig mit der inneren Cylinderfläche von *d* liegt und nicht etwa in *d* hineinragt. Hierauf führt man, nachdem die Verbindungsstellen metallisch rein geschabt sind, wie oben beschrieben, die Löthung mit Hilfe eines Kolbens oder einer Löthlampe aus, wofür man zweckmäßig die Röhren in der genau passenden Lage festklemmt, sodaß letztere während der Arbeit nicht verändert wird. Auch muß man darauf Acht geben, daß das Loth nicht etwa durch kleine Lücken oder Fugen bei *c* durchfließen kann. Es empfiehlt sich, bei Beginn der Löthung an einigen Stellen durch Tropfen des Löthmetalls Röhren *b* und *d* aneinander zu heften und bei Anwendung der Lampe das Loth nicht zu heiß werden zu lassen, damit es nicht von der Löthstelle abfließt. Es giebt aber

*) Nr. 9, 10 u. 11, 83.

auch Fälle, wo die eben beschriebene Herstellungsweise nicht empfehlenswerth ist, z. B. wenn das Zweigrohr *b* den nämlichen oder einen nahezu ebenso großen Durchmesser hat als das Zuführungsrohr *d*. Für diese Fälle ist es rathsam, die Verbindung nach den im „Metallarb." Nr. 12 Fig. 6 und 7 gegebenen Mittheilungen auszuführen. Als warnendes Beispiel führen wir eine in Fig. 3 abgebildete, wirklich ausgeführte Röhrenverbindung vor, bei der zwar nicht die Löthstelle, wohl aber der ihr gegenüberliegende Theil des Rohres den Stoßwirkungen des Wassers nicht Widerstand zu leisten im Stande war. Rohr *c* war von *f* und zwar nahe dem zugelötheten Ende des letzteren abgezweigt und es bildete sich gegenüber dem Anschlusse von *e* bei *g* ein Buckel, der sich mit der Zeit immer mehr und mehr vergrößerte, so daß die dünner werdende Bleischicht schließlich vom Wasser zersprengt wurde. — In dem die Röhren nach der Richtung der Pfeile durchströmenden Wasser entsteht nach jedesmaliger Wasserentnahme aus *e* ein Stoß, um so heftiger, je unpraktischer die Verschlußvorrichtung von *e* ist, wie beispielsweise für manche Klosets, Brunnenständer ꝛc.; der Stoß pflanzt sich rückwärts nach *f* zu fort und muß zunächst von der Wand *g* aufgenommen werden. Daß sich solche Uebelstände bei rechtwinkeligen Abzweigungen nicht noch weit öfter bemerkbar machen, liegt daran, daß in seltenen Fällen das Hauptrohr unmittelbar nach Abzweigung eines größeren Seitenrohres zugelöthet wird, sondern darüber hinaus mehr oder weniger weit verlängert ist, wodurch dann der obere Theil von *f* sozusagen die Funktion eines Windkessels ausübt.

Fig. 3.

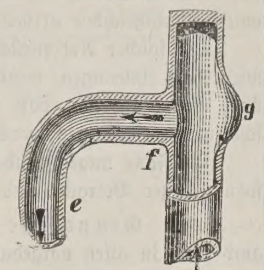
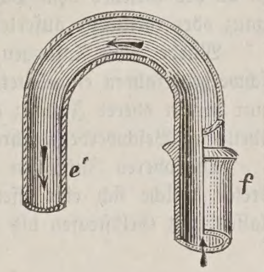


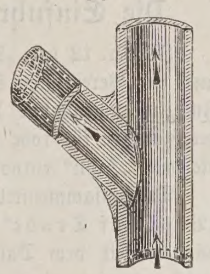
Fig. 4.



Falls örtliche Verhältnisse keine andere Kombination zulassen, empfiehlt es sich, statt der Verbindung Fig. 3 die in Fig. 4 dargestellte anzuwenden, also statt der Abzweigung das Rohr e^1 mit f^1 durch eine einfache Kelchlöthung zu verbinden; man hat dann nach Herstellung der Löthung es immer noch in der Hand, das Rohr e^1 halbkreisförmig oder wie sonst etwa gewünscht, zu biegen.

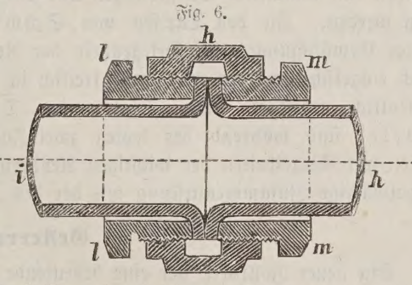
Die Herstellung von Abzweigungen braucht nun keineswegs immer unter rechten Winkeln (wie in Fig. 2) zu erfolgen, sondern können dieselben sehr gut nach spitzen Winkeln ausgeführt werden; doch ist es rathsam, mit dem Abzweigungswinkel nicht unter einen halben rechten, also 45°, herunter zu gehen, da sonst die Ausführung unbequem wird. Fig. 5 stellt eine solche spitzwinkelige Abzweigung dar, die aus der Figur ohne weitere Erklärung verständlich sein dürfte. Zu beachten ist auch hier wieder, daß das Abzweigrohr nicht in das Hauptrohr hinein vorstehen darf.

Fig. 5.



Die Praxis bietet nun aber auch vielfach Fälle, in denen es nicht möglich ist, Röhren an der Verwendungsstelle durch Löthung miteinander zu verbinden, beispielsweise an schwer zugänglichen Stellen oder wo sonst der Arbeitsraum zu beschränkt ist. In solchen Fällen hilft man sich dadurch, daß man die Enden der Bleiröhren mit den Theilen einer Verschraubung (zuweilen auch Kappverschraubung genannt) zusammenlöthet, diese Arbeit aber in der Werkstatt oder außerhalb der Verwendungsstelle ausführt und dann die Röhren an Ort und Stelle einfach zusammenschraubt. Derartige Verschraubungen werden in den mannigfaltigsten Kombinationen im Wasserleitungsfache verwendet, um Bleiröhren mit den verschiedenartigsten Röhren, Hähnen, Reservoirs ꝛc. zu verbinden, und soll darauf vorläufig nicht weiter eingegangen werden, vielmehr soll eine andere Art der Röhrenverbindung vorgeführt werden, die zwar weniger allgemein in Anwendung ist, doch für manche Fälle mit Vortheil benützt werden kann, wenn das Zusammenlöthen der Röhren, wie z. B. auf Speichern oder in Magazinen, der möglichen Feuersgefahr wegen nicht erwünscht ist. Fig. 6 stellt eine Verbindung dar, bei der die Bleiröhrenenden *i* und *k* durch langsames Auftreiben zu kleinen Flanschen umgebogen sind, nachdem man zuvor über die Röhrenenden die Verschraubungsstücke *l* und *m* geschoben hat. Es ist zur vollständigen Herstellung der Röhrenverbindung nur nöthig, die Mutter *h*, welche mit Rechts- und Linksgewinde versehen ist, auf *l* und *m* zu schrauben, wodurch dann die Endflächen der letzteren die weichen Bleiflanschen dicht gegen einander pressen, wodurch dann zwischen denselben jede Dichtungseinlage entbehrlich wird. Für kleine Rohrdurchmesser und einigermaßen starkwandige Bleiröhren ist diese Verbindungsweise ganz empfehlenswerth, aber auch ziemlich kostspielig, weil die Ausführung in Messing bewirkt werden muß, da Eisen des Rostens wegen nicht verwendbar ist. Uebrigens läßt sich die betreffende Verbindung noch dadurch vereinfachen, daß man die Mutter nur mit einem Gewinde versieht und ist dann auch, wenn ein Bleirohr mit einem schmiedeeisernen oder kupfernen ꝛc. Rohr verbunden werden soll, ein Verschraubungsstück entbehrlich, wodurch man eine zweckmäßige und billige Rohrverbindung erhält, selbstverständlich darf das gegen den Bleiflansch liegende Verschraubungsstück beim Zusammenschrauben keine drehende Bewegung erhalten. (Fortsetzung folgt).

Fig. 6.



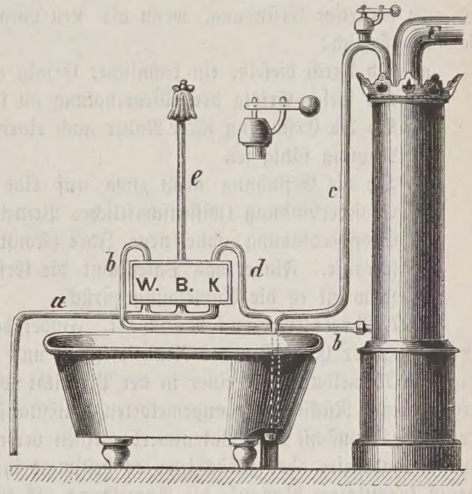
Badeeinrichtungen.

(Original.)

Zu den vollständigen für Waschhäuser bestimmten Badeeinrichtungen, welche sich immer mehr Eingang verschaffen, gehören bekanntlich die Badewanne, der Cylinderbadeofen und die s. g. Hahnbatterie.

Diese einzelnen Theile werden durch Bleirohre zu den beabsichtigten Zwecken mit einander verbunden. Diese Verbindungen werden aber noch in sehr vielen Fällen nicht der Sache entsprechend bewerkstelligt, und sind oft in der unzweckmäßigsten Zusammenstellung der Einzeltheile, in der fehlerhaften aus Unkenntniß der zu beobachtenden Regeln vorgenommenen Verbindungen die Quellen von zahlreichen Uebelständen zu suchen, die beim Gebrauch des unrationell eingerichteten Badeapparates sich geltend machen. Untenstehende Figur zeigt die Verbindung einer Badeeinrichtung mit der Hauswasserleitung unter Verwendung der dreitheiligen Hahnbatterie. Die Dimensionen der Rohre werden für gewöhnliche Verhältnisse am besten dabei folgende sein: Das Rohr *a* von der Wasserleitung bis zur Batterie würde etwa zu 15 mm zu wählen sein. Das Rohr *b* vom Hahn *W* (warm) ausgehend bis unten in den Ofen führend, könnte ebenfalls 15 mm genommen werden.

Das Rohr *c* vom oberen Theile des Ofens in die Wanne geleitet, würde eine Abmessung von 25 mm erhalten, das Rohr *d*, welches mit dem Hahne *K* (kalt) in Verbindung steht, und in das Rohr *c* eingeleitet, demnach ebenfalls zur Wanne führt, wo es in der Rückwand und in der Höhe von 5—10 cm vom Boden einmündet, bekommt zweckmäßig einen Durchmesser von etwa 15 mm. Das Rohr *e*, welches die Douchevorrichtung mit dem Hahn *B* der Hahnbatterie verbindet, ist 15 mm im Lichten zu nehmen. Das Rohr *c* muß deshalb größeren Durchmesser haben, damit das Wasser bequem abfließen und der Ofen nicht unter Druck der Wasserleitung gesetzt werden kann. Auf die höchste Stelle des Rohres *c* kommt ein Luftventil, welches sich nach innen öffnet. Ueberlaufrohr und Ablaßventil sind derart bekannte und selbstverständlich zur Wanne gehörige Einrichtungen, daß sie hier durch Beschreibung wohl nicht besonders berücksichtigt zu werden brauchen.



Soll nun der Ofen mit Wasser gefüllt werden, so öffnet man den Hahn *W*. In Folge dessen tritt das kalte Wasser von der Hauswasserleitung in den Ofen unten ein und füllt diesen allmälig bis das Wasser im Offen soweit gestiegen ist, daß durch das Rohr *c* ein Ueberströmen des Wassers in die Wanne erfolgt; dies ist also das Zeichen, daß der Ofen vollständig gefüllt ist. Der Hahn *W* wird geschlossen und der Ofen kann nun geheizt werden. Ist das Wasser genügend erwärmt und soll dasselbe zur Bereitung des Bades in die Wanne fließen, so öffnet man wiederum den Hahn *W*. Was wird nun geschehen? Das in den Ofen eingeleitete kalte Druckwasser hebt das warme Wasser, ohne sich mit demselben zu mischen und zwingt dasselbe durch Rohr *c* in die Wanne zu fließen. Bei diesem Vorgange mischt sich, wie erwähnt, das kalte Leitungswasser nicht mit dem warmen Ofenwasser, sondern nimmt, weil kaltes Wasser schwerer ist als warmes, immer die untersten Schichten der Wasserfüllung im Ofen ein. Ist das warme Wasser vollständig in die Wanne gedrückt, so ist also der Ofen auch wieder mit kaltem Wasser gefüllt und die Feuerung braucht nicht unterbrochen zu werden. Handelt es sich darum das Bad durch Zusatz von kaltem Wasser kühler zu erhalten, so läßt man direkt durch Hahn *K* letzteres in die Wanne ein. Die Brause wird unmittelbar durch Hahn *B* gespeist.

Um das Zusammendrücken des äußeren Cylinders durch den äußeren Luftdruck infolge einer etwa auftretenden Luftverdünnung im Ofen zu vermeiden, ist das oben bezeichnete Luftventil auf dem Ueberlaufrohre *c* angebracht. Die Ursache des Zusammendrückens des Ofencylinders ist darin zu suchen, daß, wenn der Ofen geheizt wird, sich das in dem Ofen befindliche Wasser durch die Wärme ausdehnt. Etwas Wasser wird durch Rohr *c* oben übergetrieben und in die Wanne fließen. Erkaltet nun der Ofen, so verringert sich das Wasservolumen wieder und es würde folglich im Ofen ein luftleerer Raum entstehen. Ist dann die Wanne nicht mit Wasser gefüllt, so kann durch das Rohr *c* Luft in den Ofen zurücktreten, ist hingegen die Wanne gefüllt, so tritt sofort das Luftventil in Wirksamkeit, indem es sich unter Einfluß des äußeren Luftdruckes öffnet und der Luft den Zutritt in das Rohr *c*, damit in den Ofen gestattet. Wäre ein solches Luftventil nicht vorhanden, so würde unter ungünstigen Verhältnissen der Ofen-Cylinder leicht zusammengedrückt werden können. Anstatt des Luftventils wird sehr oft auch ein bis zwei Meter langes Rohr als Fortsetzung auf den Ofen aufgesetzt und in einen Schornstein geleitet. Dasselbe dient zugleich als Ueberlaufrohr. Um das Wasser aus dem Ofen vollständig zu entlassen, ist am unteren Theile des Ofens ein kleiner Entleerungshahn anzubringen.

Beim Einschalten einer Badehahnbatterie für warme und kalte (gemischte) Douche ist die Anlage der Rohre fast dieselbe. Bei dieser Batterie ist der mittlere Hahn ein gewöhnlicher Durchgangshahn, welcher mit dem Rohre *a* von der Wasserleitung nicht in Verbindung steht, dessen unterer Ausgang aber durch ein Rohr mit der Wanne kommunizirt. In den oberen Eingang münden die Rohre *c d* und *e*. Ist dieser Hahn geöffnet, so kann das kalte, sowie das warme Wasser hindurch in die Wanne fließen;

ist hingegen der Hahn geschlossen, so steigt das Wasser durch Rohr e zur Brause und kann somit, je nach Belieben, durch Oeffnen oder Schließen der Hähne K und W die Tempera tur des Durchmessers regulirt werden.

Bei dieser Einrichtung wird sich ein Ueberlaufrohr zur Wanne, oder wie oben bemerkt ein Rohr in einen Schornstein geleitet, empfehlen, da, wenn bei längerer Benutzung der Brause das zuströmende Wasser infolge der feinen Löcher in der Brause nicht schnell genug abfließen kann, die Möglichkeit zu berücksichtigen ist, daß der Ofen schließlich unter Druck der Wasserleitung gesetzt wird, was auf jeden Fall vermieden werden muß. Diese Batterien erhält man in Fabriken, welche alle Theile für Badeeinrichtungen fabriziren, komplet geliefert und ist die Verbindung der Rohre dann eine höchst einfache.

E. & H.

Gesetz-Entwurf*)
für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

§ 26. Prüfung auf Patentfähigkeit im Allgemeinen. Erachtet das Patentamt die Anmeldung für formell genügend, so schreitet es zunächst zur Prüfung, ob eine derartige Erfindung, wenn als neu vorausgesetzt, überhaupt patentfähig erscheine, nämlich:

a) Ob durch dieselbe ein technischer Erfolg erzielt werde.
b) Ob dieser Erfolg der Wiederholung an sich unterziehbar sei.
c) Ob die Erfindung ihrer Natur nach einer ausschließlichen vermögensrechtlichen Nutzung fähig sei.
d) Ob die Erfindung nicht etwa auf eine neue Idee ohne neue Körper- oder Stoffverbindung (wissenschaftliches Prinzip) oder auf eine neue Körper- oder Stoffverbindung ohne neue Idee (Konstruktion, Mischungsvariante) sich beschränke. Findet das Patentamt die Erfindung überhaupt nicht patentfähig, so weißt es die Anmeldung zurück.

§ 27. Prüfung auf Neuheit. Findet das Patentamt, daß der angemeldeten Erfindung der Charakter der Neuheit (§§ 3 und 4 des Gesetzes) nicht zukomme, oder daß die Anmeldung mit einer in der Priorität vorgehenden identisch sei, oder daß aus irgend einer Rücksicht die angemeldeten Patentansprüche zu allgemein gefaßt seien, so ertheilt es zunächst dem Patentwerber einen vertraulichen Rath, damit er seinen Anspruch modifizire oder zurückziehe, es bestimmt ihm zugleich eine Erklärungsfrist, nach deren fruchtlosem Verlaufe die Anmeldung als zurückgezogen betrachtet würde.

Ueber die rechtzeitig eingebrachte Erklärung wird zur Beschlußfassung geschritten, ob und inwieferne dem weiteren Verfahren Lauf zu lassen, oder die Anmeldung zurückzuweisen sei.

§ 28. Aufgebot. Erscheint nach dem Resultate der vorerwähnten Erörterungen die Ertheilung eines Patentes nicht ausgeschlossen, so verfügt das Patentamt die öffentliche Bekanntmachung der Anmeldung. (Aufgebot).

Die Bekanntmachung der Anmeldung geschieht in der Weise, daß der Name des Patentsuchers, und der wesentliche Inhalt der in seiner Anmeldung enthaltenen Ansprüche durch das Amtsblatt des Patentamtes einmal veröffentlicht wird.

Mit der Bekanntmachung treten für den Gegenstand der Anmeldung einstweilen die gesetzlichen Wirkungen des Patentes ein. (§§ 7 und 8).

§ 29. Oeffentliche Einsichtnahme der Anmeldung. Gleichzeitig ist die Anmeldung mit sämmtlichen Beilagen bei dem Patentamte zur öffentlichen Einsicht auszulegen, um die Erhebung von Einsprüchen gegen die Ausfertigung des Patentes zu ermöglichen.

Das Patentamt erläßt Bestimmungen über die Modalitäten dieser Einsichtsnahme, damit nicht zum Schaden des Patentsuchers die durch die Einsicht gewonnene Kenntniß zu einem andern, als dem vorbezeichneten Zwecke ermöglicht werde.

§ 30. Einsprüche. Nach Ablauf von acht Wochen, seit dem Tage der Veröffentlichung des Aufgebotes, hat das Patentamt über die Ausfertigung des Patentes Beschluß zu fassen. Bis dahin kann gegen die Patentirung bei dem Patentamte Einspruch erhoben werden.

Der Einspruch kann gestützt werden:

a) Auf die Behauptung, daß die Erfindung nicht neu sei (§§ 3 und 4 des Gesetzes);
b) auf die Behauptung, daß die Voraussetzung des § 15 lit. a des Gesetzes vorliege;
c) auf die Behauptung, daß einem Anderen als dem Anmelder die Priorität der Anmeldung zukomme;
d) auf die Behauptung, daß zufolge privatrechtlicher Vorkommnisse einem Anderen als dem Anmelder der Anspruch auf das Patent zukomme.

Der Einspruch kann in dem ersten dieser Fälle von Jedermann, in den weiteren Fällen nur von Demjenigen, welcher sich in seinem Recht verletzt wähnt, beziehungsweise von dessen Rechtsnachfolger erhoben werden.

Der Einspruch muß schriftlich erfolgen und mit Gründen versehen sein.

Der Einspruch muß von einem Patentanwalte unterfertigt sein.

§ 31. Erledigung der Einsprüche. Ueber die nach Absatz a des vorigen Paragraphen eingebrachten Einsprüche entscheidet das Patentamt unter allen Umständen im eigenen Wirkungskreise.

Ueber die nach Absatz b, c und d desselben Paragraphen vorgebrachten Einsprüche schreitet das Patentamt nur dann zur meritorischen Entscheidung, falls die Ergebnisse des Verfahrens ausreichen, um über die widerstreitenden Ansprüche der Parteien mit voller Verläßlichkeit urtheilen zu können.

Der solcher Art zurückgewiesene Patentwerber kann seine Anmeldung nur dann wiederholt einbringen, wenn er über die Zustimmung des Einspruchserhebers oder darüber sich ausweiset, daß dem letzteren durch richterliches Urtheil das ewige Stillschweigen aufgetragen worden sei.

Im Falle ungenügender Ergebnisse des Verfahrens läßt das Patentamt den Einspruch außer Betracht, und verweiset den Einspruchserheber auf den Civilrechtsweg.

§. 32. Grundzüge des Streit- und Beweisverfahrens. Das Patentamt kann in allen vorgedachten Fällen vor der Beschlußfassung die Ladung und Anhörung der Betheiligten und ihrer Vertreter, sowie die Begutachtung der vorliegenden technischen Fragen durch Sachverständige, oder sonst zur Aufklärung dienende Lokalerhebungen, Experimente oder Zeugenvernehmungen anordnen. Das Beweismittel des Parteieneides ist in diesem Verfahren ausgeschlossen.

Auch im Beschwerdeverfahren können nach Lage der Umstände schriftliche oder mündliche Vernehmungen der Betheiligten und ihrer Vertreter, sowie neue Erhebungen oder Beweisaufnahmen eingeleitet werden.

§. 33. Kosten des Verfahrens. Wenn der Einspruchserheber abgewiesen wird, so kann demselben in dem Erkenntnisse der Ersatz der, nach dem Schlußsatze des §. 22 des Gesetzes vom Patentwerber vorgeschossenen baren Auslagen des Verfahrens ganz oder theilweise auferlegt werden.

Wurde über Anlangen des Patentwerbers oder des Einspruchserhebers das Beschwerdeverfahren eingeleitet, so kann dem sachfälligen Beschwerdeführer der Ersatz nicht nur der in oberer Instanz erwachsenen baren Auslagen, sondern auch der dem Gegentheile im Beschwerdeverfahren erwachsenen Vertretungskosten auferlegt werden.

Die oberen Instanzen sind befugt, Parteien, sowie nach Umständen deren Vertreter, welche sich eine offenbar muthwillige Beschwerdeführung zu Schulden kommen lassen, mit Geldstrafen bis zu 1000 fl. österr. Währ. zu belegen.

(Fortsetzung folgt).

*) Nr. 9, 10, 11 u. 15 83.

Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. *)

In Nr. 12 des „Metallarb." (Ind. Rundschau) haben wir den veränderten Zolltarif der Vereinigten Staaten, soweit derselbe Interesse für unsere Leser hat, gebracht. Im Zusammenhange damit geben wir hier in gleicher Weise eine Zusammenstellung der Zollsätze für rohe und verarbeitete Metalle in einigen Haupt-Staaten Europas, die dem „Iron" entnommen ist.

Die Zusammenstellung die kürzlich von dem Handelsdepartement des englischen „Board of Trade" veröffentlicht worden ist, zeigt, daß beinahe in allen europäischen Ländern seit dem Datum der letzten Zusammenstellung (1880) die Zölle entweder gleich geblieben oder erhöht worden sind. In Holland, wo eine große Anzahl Artikel zollfrei zugelassen wird und wo die wenigen Zölle, welche erhoben werden, nur mäßig sind, haben keine Aenderungen von Wichtigkeit stattgefunden. In Frankreich hat, wie es scheint, obgleich viel Ermäßigungen eingetreten sind, durch die Einführung von spezifischen, anstatt der früheren Werthzölle für eine große Reihe Artikel eine Zollerhöhung auf einige wichtige Artikel, welche in England hergestellt werden, stattgefunden.

In Norwegen, Spanien, Oesterreich, in der Schweiz sind die Aenderungen fast sämmtlich Steigerungen und dasselbe kann in Bezug auf Rußland gesagt werden. In den Tarifen von Schweden, Belgien und Italien sind einige Ermäßigungen bei Gelegenheit der Revision der Handelsverträge mit Frankreich eingeführt worden, es wurde freilich in Italien der erhöhte Tarif von 1878 nicht wesentlich geändert. Die Tarife von Dänemark, Deutschland, und der Türkei sind während der letzten zwei Jahre unverändert geblieben. Nachstehend geben wir Einzelheiten der wichtigen Aenderungen, die sich ergeben, wenn man die gegenwärtige Zusammenstellung mit der des Jahres 1880 vergleicht.

Oesterreich.

Ein neuer Zolltarif, der eine bedeutende Vermehrung der Zölle mit sich brachte, trat am 1. Juni 1882 in Kraft. Da das vereinigte Königreich zu den am meisten begünstigten Nationen gehört, so haben die Erhöhungen, soweit sie sich auf die Artikel beziehen, die im Handelsvertrage mit Italien von 1878 erwähnt sind, auf englische Waaren keinen Einfluß; aber die Artikel, welche in diesem Vertrage nicht erwähnt sind, sind zahlreich. Erhöhungen von Belang haben auf folgende Artikel stattgefunden: Bleche und Draht unter 1 mm von 4 Fl. auf 5 Fl.; gewöhnlicher Sandguß von 1 Fl. 20 Kr. auf 2 Fl.; gewöhnliche Gattungen von Eisen- und Stahlwaaren von 4 Fl. auf 5 Fl., 6 Fl. und 6 Fl. 50 Kr.; Werkzeuge von 8 Fl. auf 10 Fl.; feine Eisen- und Stahlwaaren von 12 Fl. auf 15 Fl.; feine Messerwaaren von 12 Fl. und 50 Fl. auf 15 Fl., 30 Fl. und 100 Fl.; Kupferbleche, dünn, hohl oder durchlöchert, ebenso kupferne Cylinder von 8 Fl. auf 19 Fl.; Kupfer- und Zinkwaaren, mittelfein, von 12 Fl. auf 15 Fl.

*) „Stahl und Eisen."

Gegenwärtig geltende Zollsätze*).

	Zollsätze.	Umgerechnet in engl. Geld.
Eisen u. Stahl nicht fertig hergestellt.	Fl. kr.	£ sh. d.
Altes Eisen, Abfalleisen und Roheisen . .	100 kg 0 80	Cwt. 0 0 9¾
Bemerkung. Mit der speziellen Erlaubniß der Regierung kann altes und Abfalleisen, Gußeisen ausgenommen, zur weiteren Verarbeitung nach bestimmten Eisenwerken zu einem Zoll von 50 Kr. per 100 kg (6 d per Cwt.) eingeführt werden.		
Eiserne Feilspäne und Hammerschlag . . .	frei	frei
Eisen u. Stahl in Stangen geschmiedet:		
nicht verarbeitet	„ 2 75	„ 0 2 9½
verarbeitet	„ 3 50	„ 0 3 6¾
Platten, Bleche und Draht:		
1 mm dick und darüber	„ 4 —	„ 0 4 0¾
weniger als 1 mm	„ 5 —	„ 0 5 1
polirt gefirnißt überzogen mit Kupfer, Zinn, Zink, Blei oder Nickel , ...	„ 8 00	„ 0 8 2
Eisen- und Stahlwaaren, gewöhnliche Gußeisenwaaren:		
roh, nicht fertig hergestellte Artikel	„ 2 —	„ 0 2 0½
abgescheuert oder einfach angestrichen, gelocht oder polirt, gedreht oder gehobelt an einzelnen Stellen	„ 4 —	„ 0 4 0¾
polirt, abgedreht, gehobelt, überzogen mit Kupfer, Zinn, Zink, Blei, emaillirt oder mit feinem Farbenüberzug versehen . .	„ 8 50	„ 0 8 8
Bemerkung: Die oben erwähnten Artikel der zwei erstgenannten Klassen, die mit Holz oder Schmiedeeisen verbunden sind, bezahlen denselben Zoll.		
Gewöhnliche Eisen- und Stahlwaaren, als Artikel von schmiedbarem Gußeisen, Gußstahl, Schmiedeeisen oder Stahl, nicht anderweitig spezifizirt:		
roh oder abgescheuert	„ 4 —	„ 0 4 0¾
einfach angestrichen, gelocht, polirt auf einigen Stellen abgedreht oder gehobelt oder mit Schrauben, schmiedeeisernen Röhren, Verbindungsstücken versehen . .	„ 5 —	„ 0 5 1
polirt, gedreht, gehobelt, mit Kupfer, Zinn, Zink, Blei überzogen, oder mit feinem Farbenüberzug versehen	„ 8 50	„ 0 8 8
Bemerkung. Die obengenannten Artikel in Verbindung mit Holz oder Gußeisen zahlen denselben Zoll.		
Schmiedeeiserne Kessel und Töpfe; Waaren von Eisenblech	„ 6 —	„ 0 6 1
Drahtbürsten, Siebe und andere gewöhnliche Artikel von Eisendraht	„ 8 —	„ 0 8 2
Gewöhnliche Werkzeuge, Sägen, Hobeleisen, Pfriemen, Bohrer Feilen, Raspeln u. s. w. Gewöhnliche Messer und Scheeren für industrielle u. landwirthschaftliche Zwecke. Schrauben und Schlosserartikel; dieselben polirt, abgedreht, angestrichen oder mit Zinn, Zink, Kupfer oder Blei überzogen, oder in Verbindung mit Holz	„ 10 00	„ 0 10 2
Feinere Eisen- und Stahlwaaren (die nicht unter den Begriff von Kleineisenwaaren fallen): 1. polirt, lackirt, vernickelt, emaillirt, oben nicht aufgeführt . . . . 2. Kunstguß oder anderer Ornamentalguß 3. Drahtartikel, welche noch nicht aufgeführt sind; Nähnadeln, Häkel- und Stricknadeln, Haken und Oesen, Angelhaken, Fingerhüte, Spielsachen u. andere kleine Waaren, Schlittschuhe, Saiten f. musikalische Instrumente . . . . Artikel von Eisen und Stahl in Verbindung mit anderm Material	„ 15 —	„ 0 15 3

* In der nachstehenden tabellarischen Uebersicht der Zollsätze, — die auf Eisen und Stahl in rohem oder verarbeitetem Zustande bei der Einfuhr in die aufgeführten Länder erhoben werden — sind dieselben in englischem Gelde mitgetheilt. Die Zollsätze in der Valuta des betreffenden Landes sind [illegible] gestellt.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.	Umgerechnet in engl. Geld.
	Fl. kr.	£ sh. d.
Feine Eisenwaaren, nicht in Verbindung mit Elfenbein, Perlmutter u. dergl.: Schreibfedern; Draht mit Fäden überzogen und feine Drahtgeflechte	100 kg 30 —	Cwt. 1 10 6
Stahlknöpfe und Modeartikel von Eisen u. Stahl	„ 50 —	„ 2 10 10

Belgien.

Der Zolltarif ist durch die Revision des Handelsvertrages mit Frankreich wenig geändert worden. Die hauptsächlichsten Ermäßigungen sind folgende: Haushaltungsartikel von Eisen und Stahl, die früher als verarbeitete Artikel von Eisen und Stahl zu 4 Fr. eingeführt wurden, bezahlen jetzt 10% vom Werthe. In einzelnen wenigen Fällen ist es dem Importeur gestattet, bei der Einfuhr von Gütern zwischen dem spezifischen und dem Werthzoll zu wählen.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.	Umgerechnet in engl. Geld.
	Fr. C.	£ sh. d.
Weiße Bleche, nicht verarbeitet	100 kg 3 —	Cwt. 0 1 2¾
Eisen- und Stahlwaaren:		
Gußeiserne Waaren	„ 2 —	„ 0 0 9¾
Schmiedeeiserne Waaren	„ 4 —	„ 0 1 7½
Stahlwaaren	„ 4 —	„ 0 1 7½
Haushaltsartikel von Eisen und Stahl . .	10% vom Werth	10% vom Werth
Verarbeitetes Weißblech . . . , ...	10% vom Werth	10% vom Werth
Stifte, Stecknadeln und andere kleine Stahlartikel	10% vom Werth	10% vom Werth
Bemerkung. Theile von nicht fertig gestellten Maschinen, wie z. B. Kesselböden von Kupfer für Zuckerraffinerieen. Kupferne und eiserne Röhren für Kessel, werden zollfrei eingeführt, wenn das daraus hergestellte Fabrikat zum Export bestimmt ist.		

Dänemark.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.	Umgerechnet in engl. Geld.
	Kron. Öre.	£ sh d
Roheisen, Abfalleisen, Dreh- und Bohrspäne und altes Eisen, nur zum Umschmelzen tauglich	frei	frei
Eisen und Stahlwaaren:		
polirt, vergoldet oder plattirt, in Verbindung mit Elfenbein, mit Metall, mit Perlmutter u. s. w., Waaren von Weißblech, angestrichen, broncirt, lackirt . . .	Pund 0 33⅓	Cwt. 1 17 8

Holland.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.	Umgerechnet in engl. Geld.
	Fl. kr.	£ sh. d.
Eisen: Roheisen, altes Eisen zerbrochene Stücke und Rohspähne aller Art, gegossenes Eisen von rohen Blöcken oder Stücken in Stangeneisen, Bandeisen, Billets, Bleche, Winkel- oder T-Eisen, galvanisirt oder nicht galvanisirt; Eisen- und Stahldraht	frei	frei
Weißbleche . . . . , ...	frei	frei
Eisenwaaren, gegossen und geschmiedet . .	5% vom Werth	5% vom Werth
Weißblechwaaren, nicht gefirnißt oder angestrichen	5% vom Werth	5% vom Werth
Stahl in Stangen, Blechen	frei	frei
Stahlwaaren . . , ...	5% vom Werth	5% vom Werth
Kleine Stahlwaaren	5% vom Werth	5% vom Werth
Werkzeuge für die Industrie und Landwirthschaft	frei	frei
Kratzen von Eisendraht	frei	frei

Frankreich.*)

Der neue Konventionaltarif trat am 15. Mai 1882 in Kraft und wurde durch Gesetz vom 27. Februar 1882 auf die gesammten unter französischer Herrschaft stehenden Ländern ausgedehnt. Die Differenzen, die aus einer Vergleichung zwischen diesem Zolltarif und der letzten Zusammenstellung sich ergeben, sind sehr zahlreich, und da in vielen Fällen die spezifischen Zölle an die Stelle von Werthzöllen getreten sind, ist nicht möglich anzugeben, wie weit die Zölle erhöht oder ermäßigt worden sind. Messerschmiedearbeiten, für welche früher Werthzölle galten, werden jetzt dem spezifischen Zoll unterworfen.

Nachstehend geben wir einige der Erhöhungen der spezifischen Zolle: Kleine Schrauben von 8 Fr. auf 10 Fr. 80 C.; Stricknadeln u. s. w. von 14 Fr., 16 Fr. und 20 Fr auf 25 Fr. Dagegen sind bedeutende Ermäßigungen eingetreten: Bei Weißblechen von 13 Fr. auf 12 Fr.; Stahlbleche und Stahlbänder von 11 Fr. 25 C. auf 9 Fr. und 9 Fr. 90 C. (auf dünne Façonbleche ist eine Erhöhung von 1 Fr. 50 C. eingetreten); eiserne Werkzeuge mit ausgeschweißten Stahlspitzen von 15 Fr. auf 13 Fr. 50 C.; Gußeiserne Poteriewaaren u. s. w. von 4 F. 50 C. auf 4 Fr.; Artikel von kombinirtem Schmiede- und Gußeisen von 8 Fr. und 12 Fr. auf 7 Fr. 20 C. und 10 Fr. 80 C.

Italien.*)

Einige bedeutende Ermäßigungen sind durch den neuen, mit Frankreich vereinbarten Konventionaltarif ins Leben getreten, welche auch auf das vereinigte Königreich ausgedehnt worden sind.

Norwegen.*)

Der Tarif hat zweimal Veränderungen erlitten, 1881 und 1882, die letztere infolge des neuen Handelsvertrages mit Frankreich. Bei Vergleichung des jetzigen Tarifs mit dem von 1880 zeigt sich, daß die Erhöhungen die Ermäßigungen wesentlich überwiegen. Artikel von Eisenblech, früher frei, jetzt 10 Oere und 15 Oere; der Zollsatz von Feuerhaken u. s. w. wurde van 10 Oere auf 15 Oere erhöht. Ermäßigung ist bei Zinkwaaren von 27 auf 15 Oere eingetreten.

Rußland.*)

Die Zölle sind durch drei wichtige Ukase vom Juni und Dezember 1880 und Juni 1882 verändert worden. Durch den erstgenannten Ukas wurden die Zölle auf Eisen und Stahl für den Importeur im Allgemeinen günstig modifizirt. Stangeneisen, Stahl und Stahlplatten wurden z. B. von 80 Kop. auf 35 Kop. und 50 Kop. per Pud, den Dimesionen entsprechend, ermäßigt; polirter Eisenguß, weniger als 1 Pud per Stück wiegend, von 2 Rbl. 50 Kop. auf 1 Rbl; Gegenstände von Schmiedeeisen oder Stahl von 1 Rbl., 1 Rbl. 35 Kop., 2 Rbl. 59 Kop. und 4 Rbl. 50 Kop. auf 80 Kop., 1 Rbl. und 2 Rbl.; Eisen- und Stahldraht von 1 Rbl. 50 Kop. auf 1 Rbl.

Vom 1./13. Januar 1881 an wurden alle Zölle, ausgenommen die auf Salz, um 10 % erhöht. Am 1./13. Juli 1882 wurde ein neuer Zolltarif und eine geänderte Klassifikation eingeführt, wodurch der Zoll auf den größeren Theil der importirten Artikel wesentlich höher geworden ist. Verschiedene Rohmaterialien, von der Liste der zollfreien Artikel gestrichen und einem Zoll unterworfen. Bei vielen Artikeln wurden die Zollsätze erhöht; die bedeutenderen dieser Artikel sind folgende: Kupfer in Stangen und Blechen von 66 Kop. auf 1 Rbl.; Zinn von 22 Kop. auf 40 Kop. und 70 Kop.; Blei von $5^1/_2$ Kop. auf 10 Kop. und 20 Kop.; Maschinen von Kupfer von $8^1/_2$ Kop. auf 1 Rbl. 65 Kop.

Spanien.*)

Ein neuer Zolltarif trat am 1. August 1882 in Kraft; aber die Ermäßigungen mit den wenigen Ausnahmen, welche untenstehend aufgeführt sind, beziehen sich ausschließlich auf die Einfuhr von den Ländern, die das Recht der meistbegünstigsten Nationen genießen, und gelten nicht für die Zölle, die in der nachfolgenden Zusammenstellung bezeichnet sind. Die Richtung des neuen Tarifs ist infolgedessen für den englischen Handel in Spanien noch ungünstiger als der frühere Zustand. Unter den Reduktionen, die sich auf englische Einfuhrartikel beziehen, befinden sich polirte und emaillirte Eisen- und Stahlwaaren, die nicht besonders aufgeführt sind, und sind dieselben von 27 Pes. 50 C. auf 24 Pes. per 100 kg herabgesetzt worden.

Schweden.*)

Zwei neue Publikationen des Zolltarifs sind seit 1880 erschienen. Der Tarif von 1881 war vollständig dem neu eingeführten metrischen Gewichts- und Maßsystem entsprechend umgearbeitet, aber die relativen Beträge der Zollsätze blieben mit wenigen Ausnahmen nahezu dieselben wie die, welche früher in Kraft waren. Der Tarif vom 16. Mai 1882 behandelt die Zölle, welche im Handelsvertrag mit Frankreich vom 30. Dezember 1881 erwähnt sind. Die Sätze für Eisen und Stahl wurden nur in geringem Maße geändert.

Schweiz.*)

Viele Artikel, die früher in den Konventionaltarif aufgenommen waren, wurden ausgelassen und es wurde für einzelne derselben bei dieser Gelegenheit der frühere Zoll von 1851 wieder eingeführt. Der revidirte Tarif trat am 16. Mai 1882 in Kraft. Ermäßigt wurden nur Schmiedeeisen und Eisenwaaren, rohe und galvanisirte eiserne Röhren, von 7 Fr. auf 3 Fr.

*) Die tabellarische Uebersicht der Zollsätze folgt in nächster Nummer.

Neuheiten.

Befestigungsart der Vasen an Petroleumlampen. (Original). Der Gyps, welcher in seiner Anwendung als Bindemittel der Glaszapfen mit den Metallhülsen manche Mängel zeigt, kam bisher trotzdem fast ausschließlich zur Anwendung.

In neuerer Zeit hat die Firma Fr. Stübgen & Co., Lampenfabrik in Erfurt eine andere Verbindung konstruirt, welche ihr patentirt worden ist. Genannte Firma befestigt den Zapfen direkt mit dem Metalle. Der Glaszapfen, welcher dicker als der frühere ist, wird prismatisch angeschliffen, hierauf mit Bindedraht fest umwickelt, dann über beides eine mit Löchern versehene Hülse geschoben und sodann die Hülse mit dem Draht verlöthet. Durch diese solide Befestigung der Vase mit dem Zapfen und durch das Einschrauben der ersteren in den Fuß wird das Loslösen und Herausfallen der Vase vermieden. Um das Benetzen der Außenseite der Lampe durch das überziehende Oel zu verhindern, haben die Erfinder am Zapfen, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt, eine Schale angebracht, welche zur Aufnahme niedersickernden Oeles dient. Das Oel wird mittelst Watte, welche sich in der Hülse befindet, aufgefangen und die unbrauchbare Watte nach Bedarf erneuert.

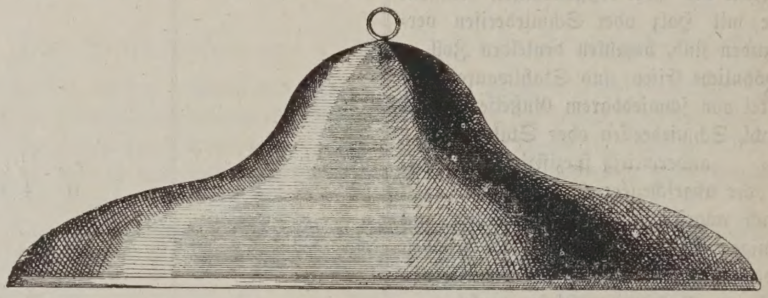
PATENT.

Die patentirte Vorrichtung wird bei allen Arten Tisch- und Hängelampen angewendet.

Bei Deckellampen steht der Deckel frei, so daß das Oel ungehindert in das Innere des Körpers, an der festgeschraubten Vase hinab gelangen kann. Bei Korb- und Fußlampen steht die Vase frei; das Oel wird auch hier von der Schale aufgenommen. Dasselbe gilt von Hängelampen mit Vollkorb, Korb und Zapfenvase.

Die Vortheile solcher Lampen liegen in der sicher befestigten Vase und ihrer steten Trockenheit und Sauberkeit. Die Firma Fr. Stübgen & Co. wird auf der IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter in Berlin durch ihre Erzeugnisse vertreten sein, worauf wir unsere Leser aufmerksam machen.

Rauchfangglocke aus emaillirtem Eisenblech. (Original.) Die Firma Th. Kommerell in München, bekannt durch ihre Erzeugnisse der Email-Industrie, bringt seit einiger Zeit Rauchfangglocken aus emaillirtem Eisenblech in den Handel, welche durch nebenstehende Abbildung der Form nach veranschaulicht werden. Obige Firma fertigt diese Glocken

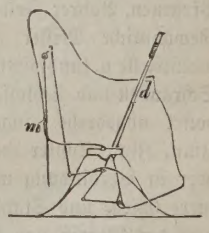


in 10 verschiedenen Mustern an. Weiß emaillirte Blaker wirken bekanntlich als Reflektoren und da die eisernen Rauchfangglocken bedeutend haltbarer sind als solche von Glas oder Porzellan, so erscheint ihr höherer Preis dadurch gerechtfertigt. Die größten Glocken eignen sich zum Aufhängen über gewöhnlichen Petroleumlampen in niedrigen Zimmern. Die emaillirten Rauchfangglocken sind vorläufig nur durch die Firma Th. Kommerell zu beziehen.

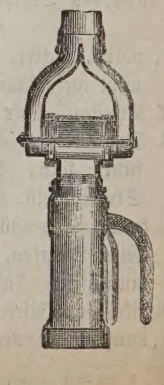
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

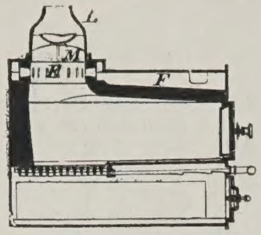
Badewanne in Stuhlform mit Stellmechanismus. P. R. 21746 von Gustav Bögler in Karlsruhe. Dreht die in der Wanne sitzende Person den Hebel d nach hinten, so neigt sich die Wanne ebenfalls nach hinten und wird von der Stütze m in der geneigten Lage gehalten.



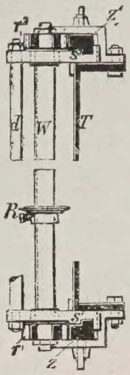
Strahlrohr-Mundstück für Feuerspritzen. P. R. 20881 von Thomas Shepard Nowell in Boston, V. St. A. Das Patent bezieht sich auf die innere Einrichtung von Mundstücken, bei welchen sich der Strahl vor dem Austritt theilt, in entgegengesetzten Richtungen auseinandergeht und sich dann wieder zu einem in der ursprünglichen Richtung liegenden Strahl vereinigt. Es wird hierdurch eine Drehung des vorderen Mundstücks gegen den Schlauch erreicht. Letztere kann direkt oder bei stationären Mundstücken durch Zahnsektor und Schraubenrad-Betrieb erfolgen. Innerhalb des Dreiwegerohrs kann ein Küken angeordnet werden, welches, von außen bewegbar, einen Abschluß des Wasserzuflusses herstellen kann.



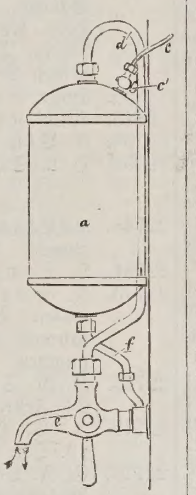
Neuerung an Ofenfeuerungen mit Rauchverzehrung und kontinuirlichem Betrieb für Küchen-, Zimmer und Centralheizungen. P. R. 20663 von B. Salbach in Dresden. Die Erhitzung der Verbrennungsluft erfolgt in den Kanälen *F*, aus denen sie durch Schlitze in den Cylinder *E* tritt, um sich mit den Verbrennungsprodukten zu mischen. Auf dem Cylinder *E* ist eine Porzellandüse, welche aus dem Düsenmantel *L* und der Kugelschale *M* besteht, zur vollständigen Mischung der Luft mit den Feuergasen aufgesetzt.



Maschine zum Schneiden, Ritzen, Liniiren und Punktiren von Blech, Pappe oder Papier. P. R. 20619 von J. Reiche jun. in Unter-Barmen. Das Werkzeug *R* sitzt auf der Welle *W*, welche in den beiden Schlitten s_1 und s_2 drehbar gelagert ist; letztere sind durch die Handstange *d* mit einander verbunden. Mit dem Werktisch *T* sind zu beiden Seiten desselben die Zahnstangen z_1 und z_2 fest verbunden; in letztere greifen die an den Enden der Welle *W* befestigten Räder r_1 und r_2 ein, so daß durch Bewegung der beiden Schlitten mittelst Ziehens an der Handstange *d* die Welle *w* mit dem auf ihr nach Belieben einstellbarem Werkzeugrädchen *R* ausgedreht und parallel mit sich selbst verschoben wird. Das Rädchen *R* muß dabei der herzustellenden Arbeit entsprechend gestaltet sein.

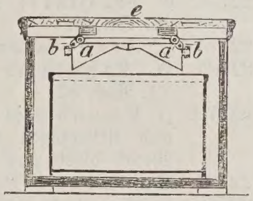


Zapfvorrichtung mit Reservoir für Haus-Wasserleitungen. P. R. 21309 von Anthelme Dumas in Paris. Das Wesentliche dieser Vorrichtung bildet ein Reservoir, welches zwischen der Wasserleitung und einem mit zwei Bohrungen versehenen Zapfhahn eingeschaltet ist. In der skizzirten Ausführung bezeichnet *a* das Reservoir, *c* das bei *c'* abgeschlossene Wasserleitungsrohr, *f* das Abflußrohr, *d* ein Luftrohr und *e* den Hahn mit doppelter Bohrung. Oeffnet man letzteren, so fließt Wasser aus *a* durch die eine Bohrung aus, während gleichzeitig Luft durch die andere Bohrung und das Rohr *d* in das Reservoir tritt. Die in der Patentschrift angegebenen Modifikationen beziehen sich auf die Anwendung derartiger Reservoirs und Hähne auf Waschvorrichtungen, Spülapparate für Klosets und Wasserleitungsfilter.



Verfahren zur Herstellung dichter Metallgüsse. P. R. 21324 von Friedrich Alfred Krupp in Essen. Zum besseren Warmhalten der Knöpfe von Güssen aus Metallen aller Art, vorzugsweise Stahlgüssen, werden dieselben mit einem Mantel umgeben, der mit heißen flüssigen oder feinkörnigen Körpern, besondes flüssigen Schlacken oder heißem Sande, gefüllt ist.

Kloset mit Selbstverschluß und Streuapparat. P. R. 21612 von F. Mundt in Bromberg. Die das Streupulver enthaltenden Kästen *a a* drehen sich um die Wellen *b* und werden bei unbelastetem Sitz durch Federn in der gezeichneten Stellung erhalten. Wird das Kloset benutzt, so senkt sich der Sitz *e* und dreht die Kästen um 90° nach unten. Hierbei und bei dem beim Aufstehen erfolgenden Emporschnellen der Kästen *a a'* wird das Pulver über die Excremente gestreut.



Technische Mittheilungen.

Zur Bewahrung des Eisens vor Rostbildung. Man ist schon früher bestrebt gewesen, durch Ueberzüge mit anderen, weniger oxydirbaren Metallen das Eisen zu schützen und wählte zu diesem Zwecke das Zinn, später Blei und Zink, in der neuesten Zeit auch Nickel. Ferner sind förmliche Erdglasuren, wie solche für Thonwaren gebraucht werden, für Eisengefäße 2c. üblich geworden, die bereits für Haushaltungsgeschirre vielfach Anwendung gefunden haben. Alle diese Metall- oder Glasurüberzüge werden aber für viele Fälle theils unausführbar, theils zu kostspielig, man muß daher im Großen seine Zuflucht zu Anstrichen nehmen, die aus Oelen in Mischung mit Metalloxyden Erden 2c. bestehen, um die Eisenflächen vor Luft und Feuchtigkeit zu schützen.

Man hat nun beobachtet, daß Eisen in trockener Luft, selbst in trockenem Sauerstoff nicht rostet; ebensowenig leidet oftmals Eisen ohne jeden Anstrich als Wetterfahne, als Einfriedigung 2c. in freier Luft, selbst Jahrhunderte hindurch, indem es sich mit einer dünnen Oxydoxydulschicht überzieht, die gleichsam als Schutzdecke die weitere Oxydation verhindert. So ist man auf den Gedanken gekommen, künstlich diese magnetische Oxydschicht auf dem Eisen zu erzeugen und hat in der Behandlung mit überhitztem Wasserdampf ein Mittel gefunden. (Metallarb. Nr. 4.) Es ist wohl nicht anzunehmen, daß ein solches Verfahren im Großen Platz greifen wird und immerhin wird die erlangte Schutzdecke nur wieder für Eisen dienen können, das sich ziemlich in freier Luft befindet, nicht aber da, wo dasselbe mit Wasser und Kohlensäure 2c. in stärkere Berührung gelangt. Eine interessante Beobachtung hat man ferner bei Eisenbahnen gemacht, wo die eisernen Schwellen und Schrauben 2c. sehr rosteten, so lange die Strecke nicht in Betrieb gesetzt war. Man muß hier annehmen, daß Eisenkörper im Zustande der Ruhe mehr zu rosten geneigt sind, als wenn dieselben zeitweilig in Vibration versetzt werden wobei vielleicht eine elektrische Wirkung ins Spiel tritt, welche die Verwandtschaft des Eisens zum Sauerstoff verringert.

Bei dem Abbruch alter Bauwerke findet man oft eiserne Anker, Kloben 2c. welche soweit sie mit Mörtel umschlossen waren, vollständig rostfrei sind, wie sie die Schmiede verlassen hatten. Eine gleiche Erscheinung wurde bemerkt, als man die Ankerbefestigungen mehrerer Kettenbrücken nach ca. 30 Jahren ihrer Erbauung bloslegen ließ. Da, wo das Eisen im Mauerwerk mit fettem Kalkmörtel umgeben, zeigte sich keine Spur von Rostbildung, während die Fortsetzungen der Anker in hohlen Räumen sich der Art verrostet befanden, daß nur noch $^1/_3$ ihrer ursprünglichen Stärke verblieben war.

Wiederholt wurde beobachtet, daß Eisen in Wasser sich nicht oxydirt, wenn darin kleine Mengen von ätzenden Alkalien oder alkalischen Erden gelöst sind, wobei dann Ausschluß jeder Säure stattfindet. Es scheint nun, daß diese Erfahrungen den neuen rostschützenden Anstrichen von A. Riegelmann in Hanau (D. R.-P. 19642) zu Grunde gelegt sind, indem die betreffenden Anstrichmassen durch Zusätze von ätzenden alkalischen Erden (Baryt, Strontian 2c.) hergestellt werden, wodurch die bedeckten Eisenkörper in demselben Zustande sich befinden sollen, als wie die gedachten Anker der Kettenbrücken im Kalkmörtel. Wenn auch bloße Anstriche durch ihre geringe Dicke nicht so viel Alkali bergen können, als dieses bei einer Einmauerung von Eisen der Fall ist, so werden sich aber gewiß die alkalischen Wirkungen geltend machen, so lange diese Anstriche einen gewissen Bestand in ihrer Masse behalten. Unter allen Umständen sind aber diese neuen Anstrichkörper frei von wirksamen Säuren, was von unseren bisherigen Eisenanstrichen nicht behauptet werden kann und außerdem ist der fragliche Rostschutz auch in stofflicher Beziehung der Art zusammengesetzt, daß er seinen Zwecken selbst ohne alkalische Zusätze zu dienen berufen sein dürfte. Wenn die Praxis solches bestätigt, würde alsdann ein interessanter Fortschritt für die Erhaltung und die erweiterte Anwendung des Eisens zu verzeichnen sein. (Polyt. Notizbl.)

Ein billiger Firniß. Ein glänzendes Schwarz kann auf Eisen und Stahl hergestellt werden, wenn man mittels eines feinen Haarpinsels auf dasselbe eine gekochte Lösung von Schwefel in Terpentin aufträgt. Wenn das Terpentin verdunstet, bleibt auf dem Metalle eine dünne Schicht Schwefel zurück, welche sich auf's innigste mit dem Metalle vereinigt, sobald man dasselbe eine Zeit lang über einer Spiritusflamme erwärmt. Dieser Firniß bildet für das betreffende Metall einen vollkommenen Schutz und ist sehr dauerhaft.

Stahl härten. Man nehme zwei Theelöffel voll Wasser, einen halben Theelöffel voll Mehl und einen Theelöffel voll Salz. Dann erhitze man den Stahl hinreichend um ihn mit dem aus vorgenannten Bestandtheilen gebildeten Teige durch Hineinlegen in denselben zu überziehen, worauf er bis zur kirschrothen Gluth erhitzt in ein weiches Wasser geworfen wird. Wird dies gehörig verrichtet so wird der Stahl mit einer schönen weißen Fläche herauskommen.

Legirungen wie Babbitmetall (Legirung besteht aus 96 Thl. Zinn 8 Thl. Antimon, und 4 Thl. Kupfer) u. s. w. zu schmelzen. Arbeiter, welche mit dem Mischen und der Behandlung von Metallen in flüssigem Zustande zu thun haben, pflegen dieses Metall gewöhnlich in einer Grobschmiede zu schmelzen, indem sie die Hitze so rasch wirken lassen, daß oft die Schmelzkelle rothglühend wird, ehe das in ihm befindliche Metall zum Schmelzen gekommen ist. Ist es aber geschmolzen, dann bildet sich Schlacke an der Oberfläche, welche von den Arbeitern abgeschäumt und weggeworfen wird. Solches Abschäumen dauert an, so lange die Gießkelle am Feuer ist. Dieses Verfahren ist aber ein vollständig verkehrtes. Wenn die Hitze zu plötzlich angewendet wird, dann schmilzt dasjenige Metall, welches schon bei einem niedereren Hitzgrade flüssig wird, aus und verbrennt bis auch jene zu schmelzen beginnen, welche erst bei einem höheren Hitzgrade in Fluß kommen. Die Schlacke, wie man sie gewöhnlich zu nennen pflegt, welche an die Oberfläche steigt, ist verbranntes Metall, z. B. Antimon, welches dem Babbitmetall die erforderliche Härte giebt, und sollte deshalb nicht weggeworfen werden. Es wird gerathen, die Oberfläche des geschmolzenen Metalles mit feiner Holzkohle bedeckt zu halten und dadurch die Oxydation zu vermeiden. Desgleichen sollte ein kleines Stück Ammoniaksalz wie Salmiak auf der Oberfläche des Metalles schwimmend erhalten werden. Die Legirung soll vor dem Ausgießen stets umgerührt werden, weil sonst die schweren Bestandtheile sich absondern und auf den Boden der Löschkelle sinken, in Folge dessen man einen ungleichen Guß erhält. Schmilzt man das Metall langsam und hält man es in gehörigem Fluß, so wird es scharf ablaufen und jeder Guß durchaus gleichförmig werden und auch gleichmäßige Härte besitzen. Beobachtet man diese Vorsichtsmaßregeln, so wird man sich manchen Verdruß und Schaden ersparen, welche jetzt noch mit der Anwendung von Babbit- und anderen Antifriktions-Metallen verbunden zu sein scheinen. „Technik."

Bleigehalt ätherischer Oele. In No. 9 des Metallarbeiter brachten wir unter der Rubrik die Mittheilung: „Ueber die Wirkung gewisser Metalle auf die Oele" Nach weiterer Beobachtung und Versuchen hat man in den Aufbewahrungsgefäßen von Bergamott — und Lavendelöl weiße Absätze gefunden, welche chemisch untersucht als Bleiverbindungen erkannt wurden. Es liegt demnach die Annahme nahe, daß dieser Bleigehalt aus den mit Bleiloth gelötheten Weißblechflaschen herrührt, in denen die Oele versendet worden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3643. Ist es möglich, durch eine Handpumpe auf eine Entfernung von 101 m Röhrenlänge und bei einer Steigung von 7 m Wasser zu heben? Nach meiner

Ansicht wäre im Saugrohre im Brunnen ein Ventil anzubringen, so daß die Röhrenleitung stets voll Wasser steht. Wie müßte die Pumpe konstruirt sein und was für Röhren eignen sich für den vorliegenden Zweck am besten.

Frage 3644. Welches ist das beste Email für Kochgeschirre.

Frage 3645. Ist es möglich, gelbes Zinn zum Löthen von Messing zu erzeugen?

Frage 3646. Giebt es statt des in Nr. 13 des „Metallarb." unter „Technische Beantwortg." angegebenen Verfahrens Stahl oder Eisen mit Glas zu überziehen, kein anderes, bei dem ein leichtflüssiger Ueberzug zur Anwendung kommt?

Frage 3647. Muß zum Verzinnen alter Geschirre reines Zinn oder etwa bleihaltiges verwendet werden und wie wird unreines Zinn gereinigt?

Frage 3648. Ist es zweckmäßig, daß man nach Fertigstellen eines Zinkdaches dasselbe um die Leisten herum mißt, resp. die Auf- und Abkantungen auch mitgemessen werden?

Frage 3649. Welche Resultate sind beim Betriebe mit Hofmeister's Dampfmotor erzielt worden und wie theuer ist der Unterhalt dieser Motoren, einschließlich Reparaturkosten?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3627. Zur Untersuchung von Blitzableitern eignet sich am besten das Leclanché'sche (Zink, Kohlen) Element, dessen Füllung ist eine Salmiaklösung.

Zur Frage 3628. Die Schlempe läßt sich sehr wohl mittelst Montjus 26 m hoch auf 100 m Entfernung transportiren. Wir würden jedoch nicht Dampfdruck, sondern Luftdruck empfehlen, da letzterer billiger durch die Arbeit des Dampfes im Dampfzylinder herzustellen ist. Die Schlempe direkt pumpen, würde gleichfalls mehr Kraft erfordern als die Luftpumpe.

Von anderer Seite wird gerathen, bei den vorliegenden örtlichen Verhältnissen eine Zentrifugalpumpe zur Förderung der Schlempe in Anwendung zu bringen. Durch derartige Pumpen könne man den Inhalt einer Blase von ca. 80—100 Hektoliter Fassungsraum in ungefähr 7 bis 12 Minuten an Ort und Stelle schaffen; der Kraftbedarf sei dabei ca. 3 Pferdekräfte.

Zur Frage 3632. a) Eisenloth. Dasselbe besteht aus einem Kupfer ohne jeden weiteren Zusatz. b) Kupferloth. Hierzu wird nachstehende Legirung verwendet: 5 Theile Kupfer, 1 Theil Blei. c) Messingloth. Daß Messing kommt im Handel in verschiedener Qualität vor, nämlich als: 1. Qualität für Musikinstrumente, schwierige Druckwaren u. dgl. 2. Qualität für leichtere Druck-, Spenglerwaren und Draht. 3. Qualität für federhartes Messing, Beschlagmessing. 4. Qualität für Gußmessing.

In Berücksichtigung dieser Qualitäten wähle man:

Zu Nummer 1 Messinglothlegirung 13 Theile Kupfer und 8 bis $8\frac{1}{4}$ Theile Zink. Zu Nr. 2 Messinglothlegirung, 12 Theile Kupfer und $8-8\frac{1}{2}$ Theile Zink. Zu Nr. 3 Messinglothlegirung 10 Theile Kupfer und 8 Theile Zink und $\frac{1}{4}$ Theil Blei. Zu Nr. 4 Messinglothlegirung, 9 Theile Kupfer und $8-8\frac{1}{2}$ Theil Zink und $\frac{1}{2}$ Theil Blei.

Vorstehende Lothe a, b u. c beziehen sich auf die Verbindung von zwei gleichen Metallen oder Legirungen. Soll jedoch ein strengflüssiges Metall mit einem weniger strengflüssigen zusammengelöthet werden, so gebraucht man hierzu stets jenes Loth, das dem leichtflüssigeren Metall entspricht. So wird man z. B. Kupfer und Messingdraht mit dem Loth Nr. 2 verbinden. Handelt es sich nur darum, eine Verbindung zweier Metalle in einer Weise herzustellen, wobei die Verbindungsstelle keiner weiteren Bearbeitung durch Hämmern, Ziehen, Drücken u. dgl. unterzogen wird, oder aber, ist die Beschaffenheit der zu löthenden Waren eine solche, daß die Löthstelle durch Hitzegrade gefährdet werden könnte, so bedient man sich weniger strengflüssiger Lothe, und stellt dieselben entweder aus Messing mit größerem oder kleinerem Zinnzusatz her, oder aus Kupfer, Zink und Zinn im Verhältniß von 3:1:1.

Zur Frage 3633. Ich kann nach meinen Erfahrungen folgende Antwort geben: Die beste Grundfarbe ist jedenfalls Minium, allein dasselbe kommt in der Regel zu theuer, mir ist jedoch noch nie vorgekommen, daß aus gutem Oelfirniß und engl. Roth bestehende und verdünnte Farbe in der angeführten gewiß sehr kurzen Zeit vollständig zerstört worden wäre, wie der Herr Fragesteller angiebt. Ich glaube daher, daß in diesem Falle wohl die Schuld an der schlechten Qualität des Oelfirnisses gelegen hat.

Eingesandt.

Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Mit der Bitte um Veröffentlichung wurde uns folgendes Danksageschreiben übermittelt:

Nach einem Besuche in der Blechwaarenfabrik von Eschebach & Haußner in Dresden, fühlen wir uns veranlaßt, für die Freundlichkeit, mit welcher uns die Besichtigung der Fabrik gestattet wurde, hierdurch unsern Dank öffentlich auszusprechen.

Unsere Erwartungen waren, wie die so vieler anderer Besucher, weit übertroffen. Die vorzüglichen Einrichtungen und Eintheilung der Arbeiten lassen sich kaum beschreiben, man muß Alles selbst an Ort und Stelle in Augenschein nehmen. Die über 500 Arbeiter des Etablissements vertheilen sich auf Klempner, Lackirer, Schlosser, Gießer, Nadler, Tischler 2c. Möge das gute Einvernehmen, in welchem Arbeitgeber und Arbeiter mit einander stehen, erhalten bleiben und die Leitung dem Prinzip treu bleiben: „Vom Guten stets das Beste zu liefern." — Ehre dem Ehre gebührt!

R. Brauer, C. Brauer, Fr. L. Carlsohn.
Weimar.

Bücherschau.

Die neue Gewerbeordnung von Dr. Leo Geller. Bei den vielen Ausgaben, welche von der neuen Gewerbeordnung existiren, glauben wir unsern Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir sie auf die besonders korrekte und vollständige Ausgabe (nebst allen dazu gehörigen Gesetzen und Verordnungen, aus der Rechtssprechung erläutert) aufmerksam machen, welche bei Moritz Perles in Wien I, Bauernmarkt 11 erschienen und von Dr. Leo Geller herausgegeben ist. Von der kürzlich erst erschienenen Broschüre liegt uns nun die zweite Auflage vor, welche bereits durch die jüngste Verordnung über das Electricitätsgewerbe, sowie über die Vorschriften über das Hausirgewerbe bereichert ist. Preis des Buches ist 60 kr. brochirt, fl. 1.— gebunden. In derselben praktischen Ausgabe soll demnächst das neue Reichsrathsschulgesetz erscheinen und werden Gewerbeordnung und Schulgesetz zusammen broschirt fl. 1.—, gebunden fl. 1.80 kosten.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

2446. Christian Werner und Karl Berg in Friedberg (Großh. Hessen). Ventilationskappe mit mechanisch betriebenen Saugrädern.
2216. Paul Richter in Potsdam, Louisenplatz 8. Elektro-pneumatische Anzünde-Vorrichtung für Lampen.
3988. Ernst A. Brauer in Berlin NO., Friedensstraße 12. Befestigungs-Vorrichtung für Gardinen und Garderobenhalter.
469. Christian Zimmermann in Amalienhütte bei Laasphe. Regulirofen mit Füllschachteinrichtung.
543. Gesellschaft Vieille Montagne in Chenée bei Lüttich. Röstofen mit Rührwerk.
3498. Karl Hüttemeister in Lüdenscheid, Westf. Manschetten- u. Vorhemdenknopf mit aufklappbarem Fuß.
2640. Kapp & Wigger in Unna und G. Hövelmann in Barmen. Neuerung an Gasmaschinen.
1471. Richard Dietrich in Dresden. Vorrichtung zum selbstthätigen Schließen von Thüren.
970. Heinrich Eichler, Großherz. Kreis-Bauaufseher in Gießen, Großherz. Hessen. Einsteckschloß.
3819. G. L. Brückmann in Dortmund. Neuerungen an der unter Nr. 21988 patentirten Wetterlampe, betreffend Einrichtungen zur Luftzuführung, zum Reguliren der Flamme und zum Verschließen der Lampe.
1144. Armand Clavel und Josef Colmant in Echternach u. Georg Willière in Luxemburg. Dampfkessel-Umhüllung aus Drahtnetzen und Schlackenwolle.
1503. Dr. Konrad Pabst in Stettin. Galvanisches Element.
1531. John William Plunkett in Dunstall Priory, Grafschaft Kent und Park Square. Grafschaft Middlesex, England. Neuerungen an Gasbrennern für Heiz-, Koch-, Beleuchtungs- und ähnliche Zwecke.
1050. Robert Toberentz in Breslau. Ausschmelzen des Wachsmodells durch einen heißen Luft- oder Dampfstrom.
898. Hugo Stephan in Ratibor. Eiserne Sprungfedermatratze.
2845. Wilh. Klein in Köln. Dichtung für Hähne an Bierdruckapparaten.
556. C. Voß & Sohn in Stettin. Selbstthätiger Spritzhahn.
2352. H. v. Schmidt in Wiesa bei Greiffenberg, Schlesien.

Ertheilt.

22748. H. Lages in Zorge a. Harz. Neuerungen an Laternen für Jagd- und andere Zwecke. 12. Aug. 82.
22781. L. Somzée in Brüssel. Neuerung an Accumulatoren. 31. Jan. 82.
22775. A. Burckhardt (in Firma A. Burckhardt & Co.) und F. J. Weiß in Basel. Vorrichtungen zur Ausführung des unter Nr. 21253 patentirten Verfahrens zur Verminderung des Einflusses des schädlichen Raumes bei Luftpumpen. 21. Nov. 82.
22766. J. G. Sebold u. F. Neff in Karlsruhe. Neuerungen an Formmaschinen. 23. Febr. 82.
22772. J. B. Hoppe in Wednesbury, England. Formverfahren für Hohlguß. 19. Okt. 82.
22776. E. J. Lavavasseur in Paris. Vorrichtungen zur Herstellung gegossener Metallröhren. 21. Nov. 82.
22753. E. Ph. Hinkel in Offenbach a. M. Taschenbügelverschluß mit Sicherung. 22. Okt. 82.
22773. H. Franz in Breslau. Kochapparat mit Steinkohlenheizung. 22. Okt. 82.
22805. H. Voßwinkel und D. Leusch in Hannover. Spiritus-Kochapparat. 23. Nov. 82.
22770. J. Emundts in Düsseldorf. Verfahren zur Herstellung von Drähten, Röhren und Ueberzügen aus leichtflüssigem Metall durch eine Pumpe, welche das Metall direkt aus dem flüssigen Bade entnimmt. 26. Sept. 82.
22787. Schneider & Lemp in Leipzig. Dosenverschluß. 13. Aug. 82.
22788. C. A. Junker in Berlin N., Bernauerstr. 42. Neuerung an Apparaten zur Reinigung von Bierdruckleitungen. 29. Aug. 82.
22759. H. Mayer in Rudolstadt, Thür. Schlauchkuppelung. 19. Dez. 82.

Erloschen.

1620. Verfahren zur Erzeugung eines höheren Glanzes bei der Verzinnung des Weißblechs durch einen Luftstrom. — 9957. Maschine zur Herstellung von Drahtgeflechten. — 20696. Neuerungen an Rosten und Feuerungen für Dampfentwickler. — 6003. Vorhang-Halter. — 14549. Dampf-Kochapparat. — 19052. Heiztopf. — 18624. Wassermesser. — 13991. Neuerungen an Stiften, Schrauben, Nägeln, Haken und anderen ähnlichen Gegenständen. — 14740. Neuerung an Metallbüchsen. — 21312 Neuerung an Zimmer-Bade-Apparaten. — 21315. Neuerung an Bade-Brausen.

In Großbritannien.

Ertheilt am 21. April 1883.

4088. J. Stevenson. Regulir- 2c. Hahn.
4100. W. Bingham. Herstellen von Hufeisennägeln.
4121. A. Hagedorn. Befestigung für Sensen.
4122. F. Lehmann. Sicherheitssteigbügel.
4123. M. Richards. Filter.
4124. S. Rossé. Metallschachteln.
4125. W. Sugg. Kaffeeröstmaschine.
4174. J. Rettie. Wassermesser.
4207. F. Newton. Lampen für Laterna magica.
4236. E. George. Metallzaun.
4272. F. Blanda & Co. Vernickeln v. Eisenblechen.
4273. H. Woodward. Gießen v. Metal für Elektroden.
4297. C. Hinksmann. Verbinden von Bleirohr 2c.
4351. J. Terlinden. Verwenden von Dampf u. erhitzter Luft a. Motivkraft
5526. F. Smith jun. Metallbefestigung für Knöpfe.
134. C. Platt. Nietmaschine.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **20.** | **Berlin,** den **19.** Mai 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. — Neuer Fülltrichter mit Ventil zum Füllen von Flaschen, Steinkrügen 2c., ohne Gefahr des Uebergießens. — Verbesserter Syfonkopf für Sodawasserflaschen 2c. — Zur Eröffnung der IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Verein deutscher Blecharbeiter. — Ueber die Wiederbelebung der Kunst-Schmiedetechnik. — Gesetz-Entwurf für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen. — **Neuheiten:** Sanitas-Schirm. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Ausbessern schadhafter Schleifsteine. — Mittel gegen das Rosten. — Riemen-Konservirung. — Poliren vernickelter Bleche. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 18. Mai.

In unseren letzten Berichten glaubten wir auf Grund der damals bestehenden Verhältnisse annehmen zu müssen, daß sich im Eisengeschäfte eine größere Lebhaftigkeit bekunden würde. Wenn nun auch dieselbe auf einigen Gebieten eingetreten, so muß doch allgemein die Geschäftslage eine nicht befriedigende genannt werden, da die bereits sehr niedrigen Preise sich nicht halten konnten. Als besonders das Eisengeschäft beeinflussend muß vor allen Dingen das Mißverhältniß zwischen den steigernden Preisen für Kohlen, Coaks und den weichenden Preisen des Roheisens hervorgehoben werden, unter welchem die Eisenindustrie vorläufig schwer leidet. Andererseits ist nicht zu verkennen, daß die sehr gedrückte Lage des amerikanischen Marktes, daß die flauen Verhältnisse in England und Frankreich, daß schließlich auch das ungünstige, die Ernteaussichten wesentlich herabdrückende Frühjahrswetter einen nachtheiligen Einfluß auf unser Eisengeschäft ausüben.

In Stabeisen hat sich die Marktlage etwas ungünstiger gestaltet. Die Erneuerung der alten Lieferungsverträge stößt namentlich in denjenigen östlichen Distrikten auf Schwierigkeiten, in denen ihrer Frachtlage nach die schlesische Konkurrenz zur Geltung gelangen kann. Die Nachfrage für den Export läßt noch immer zu wünschen übrig.

In der Kleineisen-Industrie war für die meisten Artikel rege Nachfrage und Kauflust vorhanden, so daß bei lebhafter Thätigkeit in dem Fabrikbetriebe auch die Handelsbewegung eine im Aufschwung begriffene ist, die insbesondere die Exportgeschäfte wahrzunehmen in der Lage sind. Nach Nord- und Südamerika und nach Australien haben die Remscheider Exporthäuser z. B. bedeutende und dem Anschein nach lohnende Geschäfte gemacht, und es ist erfreulich und anerkennenswerth, daß die deutschen Waaren: speziell die Remscheider Artikel, die fremde Konkurrenz mehr und mehr überflügeln.

Auch nach Spanien und Portugal, sowie nach Oesterreich und Italien war der Export dieser Artikel in diesem Jahre besser, als im vorangegangenen, wogegen der Absatz nach Rußland, der Türkei und Griechenland weniger befriedigend sich gestaltet.

Maschinenfabriken und Gießereien sind sehr gut beschäftigt. Der deutsche Bleimarkt verharrt trotz des nicht unbedeutenden Absatzes in schwacher Haltung und selbst die Konvention der rheinischen Hütten hat das stete Weichen der Preise nicht verhindern können. Man begegnet in München Preisen von M. 25, in Nürnberg M. 26,45 für Saxonia, M. 26,80 für Harzer, M. 27,90 für doppelt raffinirtes Harzblei. Emser wird loco Hütte auf M. 26,70 pro 100 kg gehalten.

Der Rückgang der Preise auf dem deutschen Zinkmarkte ist noch immer nicht zum Stillstand gekommen, eine Erscheinung, die zu Beginn der guten Verbrauchssaison nicht anders als durch das mit der großen Produktion der Werke zusammenhängende starke Angebot zu erklären ist. Allerdings haben die Preise noch nicht jenes niedrige Niveau erreicht, das sie vor einigen Jahren vor Eintritt der amerikanischen Handelskampagne einnahmen, und muß man sich daher auf noch Schlechteres gefaßt machen.

In Oesterreich-Ungarn liegt das Roheisengeschäft sehr günstig während es in Kommerzeisen und bei den Fabrikanten, welche Handelswaaren arbeiten, nicht am besten geht. Der Verkehr am Kupfermarkt war ein recht befriedigender. Der Bleimarkt zeigt nur beschränkten Verkehr; die Preise zeigen eine weichende Tendenz. In Böhmen beherrscht sächsisches Blei den Markt, da es trotz des Eingangszolles billiger als das dortige ausgeboten wird. Auf dem Zinkmarkte vermochten sich die Preise, trotzdem sich ein über alle Erwartungen reger Verkehr entwickelte, nicht nur nicht zu heben sondern weichen stetig, weil das Angebot schlesischen Zinkes immer drängender hervortrat.

In den Vereinigten Staaten hat die Lage des Eisenmarktes sich weiter verschlechtert. Die Hütten haben für den 1. Juli eine Reduktion der Löhne in Aussicht genommen. Die amerikanischen Arbeiter weigern sich auf die ihnen in dieser Beziehung gemachten Propositionen einzugehen; ein Strike steht deshalb in Aussicht.

Ueberall giebt sich bezüglich der Neubegründung bezw. Reorganisation von Innungen eine rege Bewegung in den Handwerkerkreisen kund. So wird z. B. aus Marienwerder berichtet, daß bis jetzt vom dortigen Bezirksrathe 25 Innungshauptstatuten mit zahlreichen Nebenstatuten, betreffend Einrichtung von gewerblichen Schiedsgerichten und das Gesellen- und Herbergswesen, bestätigt worden sind. In den Innungen sind vielfach mehrere Gewerbe vereinigt, in Flatow ist sogar eine Gesammtinnung, welche alle dortigen vertretenen Gewerbe umfaßt, gebildet. Es gehen fort und fort aus den verschiedenen Städten des Regierungsbezirks neue Statuten zur Prüfung bezw. Bestätigung ein. — Die Verhandlungen mit ca. 80 Innungen schweben.

Ferner veranstalteten auf Anregung des Reichsamts des Innern in Berlin die höheren sächsischen Verwaltungsbehörden Erhebungen über die Zahl der bis zum 1. Dez. 1882 im Königreich Sachsen neu errichteten, reorganisirten, in der Neuerrichtung und in der Reorganisation begriffenen Innungen nach dem Gesetz vom Juli 1881. Diese Erhebungen haben ergeben, daß bis zum 1. Dezember 1882 in Sachsen 13 Innungen neu errichtet waren, von 29 neu zu errichtenden lagen die Statuten bereits den Verwaltungsbehörden zur Bestätigung vor, 8 Innungen waren reorganisirt, 32 hatten noch die Statuten zum Zwecke der Reorganisation eingereicht. In Verhandlungen mit den Behörden waren getreten zum Zwecke der Neuerrichtung 14, zum Zwecke der Reorganisation 91. Bei 56 Innungen war demnach die Neueinrichtung, bei 131 die Reorganisation in Angriff genommen worden. Seitdem ist aber die Bewegung zu Gunsten der Innungsbildung im Sinne des oben erwähnten Gesetzes noch bedeutend fortgeschritten.

In der am 16. d. M. stattgehabten Generalversammlung der Berliner Schlosserinnung wurde der Beschluß gefaßt, von jetzt ab nur noch solchen Lehrlingen Gesellenbriefe auszuschreiben, welche bei Innungsmeistern ihre Lehre absolvirt haben. Da von vielen Behörden Gesellen mit nicht von Innungsmeistern ausgestellten Gesellenbriefen zurückgewiesen werden, so liegt es auf der Hand, daß es für Eltern und Vormünder solcher Knaben, die ein Handwerk erlernen wollen, von Interesse ist, die Lehrlinge nur bei Innungsmeistern in die Lehre zu geben.

Die vorstehend genannten Zahlen beweisen zur Genüge, daß man im Handwerkerstande bestrebt ist, das durch das neue Innungsgesetz gebotene Gute anzunehmen und sich jedenfalls zunächst eine Grundlage für die Reorganisation des Handwerks zu schaffen. Selbstverständlich bedarf es weiterhin des Ausbaues des Fundaments durch Befolgung der statutarischen Bestimmungen, in welchen die eigenthümlichen Verhältnisse des Handwerkerstandes eingehend berücksichtigt und die Mittel zu seiner sozialen und wirthschaftlichen Hebung angegeben werden. Dazu gehört außer der oben genannten Einrichtung ordentlicher Gesellen-Herbergen, verbunden mit Arbeitsnachweisebureaus, die ordnungsmäßige Regelung des Prüfungs- und des Lehrlingswesens. Auch hierüber enthalten die Statuten genaue Bestimmungen. Bekanntlich sind aber auch in dem neuen Gesetz und auf Grund desselben in dem Normalstatut Fingerzeige dafür gegeben, wie die wirthschaftliche Selbstständigkeit des einzelnen Handwerkers gefördert werden, wie der letztere befähigt werden kann, den Kampf mit der Großindustrie erfolgreich aufzunehmen. Dies kann hauptsächlich geschehen durch gemeinsamen Bezug der Rohstoffe, gemeinsame Beschaffung und Benutzung von Maschinen, durch Errichtung gemeinsamer Verkaufsstellen, Gründung von Kreditassoziationen 2c.

Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. *)

(Fortsetzung).

Frankreich.

Gegenwärtig geltende Zollsätze**).

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
		Fr.	C.		£	sh	d
Bandeisen, dicker als 1 mm	100 kg	6	—	Cwt.	0	2	$5\frac{1}{4}$
1 mm und weniger dick	„	7	50	„	0	3	$0\frac{1}{2}$
Bleche, gewalzt und gehämmert, dicker als 1 mm nicht geschnitten	„	7	—	„	0	2	$10\frac{1}{4}$
geschnitten in irgend einer Form	„	7	50	„	0	3	$0\frac{1}{2}$
Dünne Bleche Schwarzbleche in Tafeln, von 1 mm oder weniger Dicke, geschnitten in irgend einer Form	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$
nicht geschnitten	„	9	—	„	0	3	8
Weißbleche oder Bleche mit einem Ueberzug von Zink, Blei oder Kupfer	„	12	—	„	0	4	$10\frac{1}{2}$
Eisendraht roh oder verzinnt, verkupfert oder verzinkt, nicht dicker als $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$
Andere Sorten	„	6	—	„	0	2	$5\frac{1}{4}$
Schwarzbleche, heiß gewalzt und dicker als $\frac{1}{2}$ mm	„	9	—	„	0	3	8
weniger als $\frac{1}{2}$ mm dick	„	15	—	„	0	6	$1\frac{1}{2}$
gewöhnliche Stahlbleche, kalt gewalzt von jeder Dicke	„	15	—	„	0	6	$1\frac{1}{2}$
Bemerkung. Stahl in Blechen und Streifen als Façonbleche geschnitten, zahlt 10 % mehr als viereckige Platten.							
Stahldraht, einschließlich Draht für Instrumente	„	20	—	„	0	8	2
Eisenwaaren von Gußeisen:							
Poteriewaaren und alle anderen Artikel	„	4	—	„	0	1	$7\frac{1}{2}$
Polirt oder abgedreht	„	6	—	„	0	2	$5\frac{1}{4}$
Verzinnt, emaillirt oder gefirnißt	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$
Rohe Artikel von schmiedbarem Eisenguß	„	8	—	„	0	3	3
Eisenwaaren von Schmiedeeisen:							
Thürangeln, Befestigungstheile für Thüren und Fenster, weder polirt noch abgedreht	„	8	—	„	0	3	3
Schlosserwaaren, einschließlich eiserner Schlösser oder Hängeschlösser aller Art, Angeln von Eisenblech, Thürklinken, flache Schlösser und andere Artikel von Schmiedeeisen und Blech, zur Thüren- und Fensterbefestigung u. s. w. fertig gefeilt und gedreht	„	12	—	„	0	4	$10\frac{1}{2}$
Artikel von Schmiedeeisen oder Blech für den Hausgebrauch, welche oben nicht erwähnt sind:							
polirte oder angestrichene	„	14	—	„	0	5	8
emaillirt, gefirnißt oder verzinnt	„	16	—	„	0	6	6
Artikel, theilweise aus Guß, theilweise aus Schmiedeeisen hergestellt:							
nicht polirt, wenn das Gewicht des Schmiedeeisens weniger als die Hälfte des Gesammtgewichts beträgt	„	4	50	„	0	1	10
wenn das Gewicht des Schmiedeeisens die Hälfte des Gesammtgewichts oder mehr beträgt	„	7	20	„	0	2	11
polirt, emaillirt oder gefirnißt, mit Verzierungen oder Zuthaten von Kupfer, Messing oder Stahl	„	10	80	„	0	4	$4\frac{3}{4}$
Stahlwaaren:							
kleine Artikel m. Verzierung, z. B. Knöpfe, Portemonnaietheile	„	20	—	„	0	8	2
Artikel für den Haushalt und andere Waaren von reinem Stahl	„	20	—	„	0	8	2

*) Siehe Nr. 19, S. 148, 83.

**) In der nachstehenden tabellarischen Uebersicht der Zollsätze, — die auf Eisen und Stahl in rohem oder verarbeitetem Zustande bei der Einfuhr in die aufgeführten Länder erhoben werden — sind dieselben in englischem Gelde mitgetheilt. Die Zollsätze in der Valuta des betreffenden Landes sind vorangestellt.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
Werkzeuge:		Fr.	C.		£	sh	d
von reinem Eisen, mit oder ohne Griff	100 kg	10	—	Cwt.	0	4	$0\frac{3}{4}$
von Eisen m. Stahlspitzen, mit oder ohne Griffe	„	13	50	„	0	5	6
von reinem Stahl und andere Werkzeuge	„	20	—	„	0	8	2
Feine Drahtgeflechte v. Eisen oder Stahl	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$
Knöpfe	„	40	—	„	0	16	3
Destillirapparate, Kupferkessel	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$
Oefen von Blech oder von Gußeisen und Blech	„	8	—	„	0	3	3

Italien.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
Eisen, gegossenes:		Lire	c		£	sh	d
glatt gedreht, verzinnt, emaillirt oder lackirt oder mit anderem Metall bearbeitet	100 kg	5	—	Cwt.	0	2	$0\frac{1}{8}$
Drahtnetze	„	20	—	„	0	8	2
Eisen in weiter verarbeitetem Zustande (fertige Artikel):							
roh	„	11	80	„	0	4	$9\frac{1}{2}$
mit Fittings von anderen Metallen	„	14	—	„	0	5	8
Platten oder Bleche von Eisen mit Zinn, Zink oder Blei überzogen:							
nicht fertig hergestellt	„	10	75	„	0	4	$4\frac{1}{4}$
fertig hergestellt; auch mit Fittings von anderen Metallen	„	16	—	„	0	6	6
Apparate zum Heizen, Destilliren, Raffiniren u. s. w.	„	10	—	„	0	4	$0\frac{3}{4}$

Norwegen.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

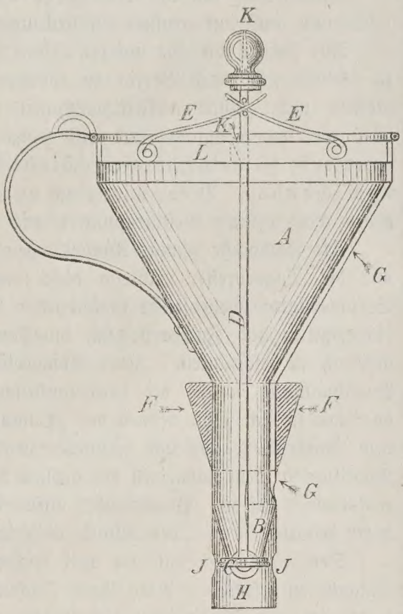
	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
		Kron.	Öre		£	sh	d
Ringe mit oder ohne Zinn-, Zink- oder Kupferüberzug		frei			frei		
Eisen- oder Stahldraht, roh, mit Kupfer oder Zink überzogen oder nicht, ebenso Drahtseile		frei			frei		
Gußeiserne Waaren;							
Töpfe, Kessel u. s. w.		frei			frei		
Gegossene Waaren besserer Qualität. z. B. Aschenbecher, Streichholzdöschen, Kandelaber, Konsolen u. s. w., Tabaksbüchsen, Thermometer, polirt, angestrichen, bronzirt, gefirnißt, galvanisirt u. dgl. oder nicht	kg	0	20	Cwt.	0	11	4
Gußeiserne Waaren, nicht näher beschrieben		frei			frei		
Waaren von Schmiedeeisen und Stahl:							
Bettstellen, Geldschränke, Kopir- und Stempelmaschinen		frei			frei		
Artikel von Eisen- und Stahldraht	„	0	10	„	0	5	8
Thürklinken, Stocheisen, Thürangeln, Gartenscheeren, Kaffeemühlen 2c., Thürknöpfe Thürriegel, Scheeren nicht polirt, Hackmesser, Bügel, Bügeleisen u. s. w.	„	0	15	„	0	8	6
Fingerhüte, Korkenzieher, polirte Scheeren, Schlösser, Schlittschuhe, Sporen	„	0	35	„	0	19	9
Artikel aus Platten und Blechen unter $\frac{1}{8}$ Zoll Dicke:							
lackirt emaillirt oder gefirnißt	„	0	35	„	0	19	9
angestrichen, gefirnißt oder bronzirt	„	0	15	„	0	8	6
Andere Arten, einschließlich der mit Zink überzogenen Artikel	„	0	10	„	0	5	8
Schmiedeeiserne Waaren, anderwärts nicht aufgeführt, vergoldet, versilbert oder plattirt	„	0	70	„	1	19	6
Desgleichen polirt oder vernickelt	„	0	35	„	0	19	9
Desgleichen andere Sorten	„	0	10	„	0	5	8

(Fortsetzung folgt).

Neuer Fülltrichter mit Ventil zum Füllen von Flaschen, Steinkrügen 2c., ohne Gefahr des Uebergießens.

(Original).

Dieser Trichter, dem Erdm. Schmeja in Biala bei Bielitz (Galizien) patentirt, kann nach Bedarf aus Weißblech, Kupfer, Holz oder aus einem anderen Materiale angefertigt sein; derselbe besitzt in seinem Auslaufrohre einen kurzen Rohransatz B, welcher nach oben in den Trichter verläuft, unten jedoch durch ein Ventil C abgeschlossen werden kann, das mittelst einer Nadel D und den auf diese wirkenden zwei Federn EE selbstthätig an den Mund des Rohres B angepreßt wird und auf diese Art letzteres dicht abschließt.



An der Außenseite des Trichterrohres sitzt ein Gummispund F, der fest in die Füllöffnung des zu füllenden Gefäßes gedrückt, den Luftzutritt von außen verhindert, während an der Innenseite des Trichters das Luftrohr G, knapp unter dem Spunde beginnend, der von der eindringenden Flüssigkeit verdrängten Luft freien Austritt gestattet.

Das äußere Schutzrohr H besitzt mehrere der Ausflußöffnung des Trichters entsprechende Seitenöffnungen (Durchlässe) J, durch welche die Flüssigkeit zum Austritte gelangt.

Wird nun der Trichter mit dem Gummispunde in das zu füllende Gefäß luftdicht eingesetzt und öffnet man durch einen Druck auf den Knopf K das Ventil soweit, bis der auf der Nadel D sichtbare nasenförmige Vorsprung K unter die Brücke L einspringt, so kann die Flüssigkeit durch das geöffnete Ventil und die in dem äußeren Schutzrohre angebrachten Seiten-Oeffnungen aus dem Trichter in das zu füllende Gefäß frei eintreten.

Sobald nun die Flüssigkeit aus dem Trichter nicht mehr abläuft, sondern in demselben stehen bleibt, ist das betreffende Gefäß gefüllt, worauf die in die Nase eingesprungene Nadel durch eine kleine seitliche Verschiebung emporschnellt und das Ventil somit wieder dicht abschließt.

Hebt man dann den Trichter sammt der noch darin übrig gebliebenen Flüssigkeit aus dem gefüllten Gefäße, so bleibt in letzterem gerade noch der für den Kork oder Spund nöthige Raum übrig. Die im Trichter verbliebene überschüssige Flüssigkeit aber kann man ohne Weiteres und ohne jeden Verlust beliebig in ein anderes Gefäß übertragen.

Wie aus vorstehender Beschreibung leicht erkenntlich, ist bei Anwendung dieses Neuen Fülltrichters ein Verlust durch Ueberfüllen nicht möglich, außerdem bietet der Apparat den Vortheil, daß beim Füllen von feuergefährlichen und explodirbaren Flüssigkeiten, man der Flüssigkeit mit dem Lichte nicht zu nahe zu kommen braucht, die Gefahr also ganz beträchtlich vermindert wird.

Die Behandlung der Bleche von reinem Nickel und der nickelplattirten Eisen- und Stahlbleche.

Die Firma Fleitmann & Witte veröffentlicht über die durch Patent Dr. Fleitmann geschützten Fabrikate folgendes:

Sowohl die Bleche von reinem Nickel als die nickelplattirten Eisenbleche haben eine viel größere Widerstandsfähigkeit als Messing- oder Neusilberbleche von gleicher Dicke. Man thut daher gut, die Bleche stets in etwas geringerer Dicke zu verwenden, als man solche in Messing oder Neusilber für den gleichen Gegenstand zu nehmen pflegt. Auch dann noch erfordern die Bleche, namentlich die plattirten Eisen- und Stahlbleche bei der mechanischen Verarbeitung einen viel größeren Kraftaufwand als Messing- oder Neusilberbleche. Auf der anderen Seite besitzen die Bleche aber eine außerordentliche Zähigkeit und vertragen jede Formveränderung sehr gut. Gegen Neusilber- und Messingbleche besitzen sie bei der Verarbeitung noch den großen Vortheil, daß beim Ausglühen der halbfertigen Sachen niemals Glührisse entstehen, selbst dann nicht, wenn das Ausglühen ohne jede Vorsicht geschieht.

Das Ausglühen sowohl des Nickelbleches als der plattirten Eisenbleche muß bei vollkommenem Luftabschluß geschehen und zwar unter Zusatz von etwas Holzkohlenpulver, Sägemehl oder Hobelspänen in verschlossenen eisernen oder Graphit-Gefäßen. Es kommen die Gegenstände alsdann ganz weiß aus der Glühe, während sich an offener Luft beim Glühen ein bräunlich-gelblicher Oxydüberzug bildet, der durch Beizen nicht oder doch nur äußerst schwierig zu entfernen ist. Die Glühhitze muß eine viel stärkere sein, als man sie bei Neusilber anzuwenden pflegt und kann bis zur beginnenden Weißglühhitze gehen.

Das Drücken auf der Bank erfordert bei unseren Blechen besondere Vorsichtsmaßregeln:

1) Die Unterlagen müssen sehr hart sein, weil sonst das Metall Rauhheiten bekommt.
2) Die Geschwindigkeit beim Drehen und Umlegen darf nicht zu groß sein, weil sonst leicht der Meißel angegriffen wird. Am besten drückt sich das Blech mittelst eines Stahls mit loser Rolle, mit Hilfe eines Supports.

Beim Schleifen der nickelplattirten Bleche muß darauf geachtet werden, daß die Nickelauflage nicht zu sehr angegriffen wird. Bei vorsichtiger Behandlung kann man indessen noch 10% nickelplattirte Bleche von $^1/_{10}$ mm Dicke (deren Auflage also blos $^1/_{100}$ mm beträgt) noch ganz gut schleifen und poliren, ohne daß die Nickelschicht irgendwo durchbrochen wird.

Die von uns ebenfalls angefertigten nickelplattirten Nickelkupferbleche können im Wesentlichen wie Tombak- oder Neusilberblech verarbeitet werden. Das Glühen dieser Bleche muß der Nickelauflage halber ebenfalls in verschlossenen Gefäßen geschehen. Dieselben theilen mit den Nickelblechen und den plattirten Eisenblechen den Vorzug, daß niemals ein Reißen der halbfertigen Gegenstände beim Ausglühen vorkommt und haben nicht den Nachtheil, daß man bei deren Verarbeitung auf Gegenstände beschränkt ist, bei welchen man durch Umlegen die Schnittfläche des Bleches verbergen kann. Der geringe Farbenunterschied zwischen Nickel und unserer Nickel-Kupfer-Legirung ist auf der schmalen Schnittfläche nicht zu bemerken.

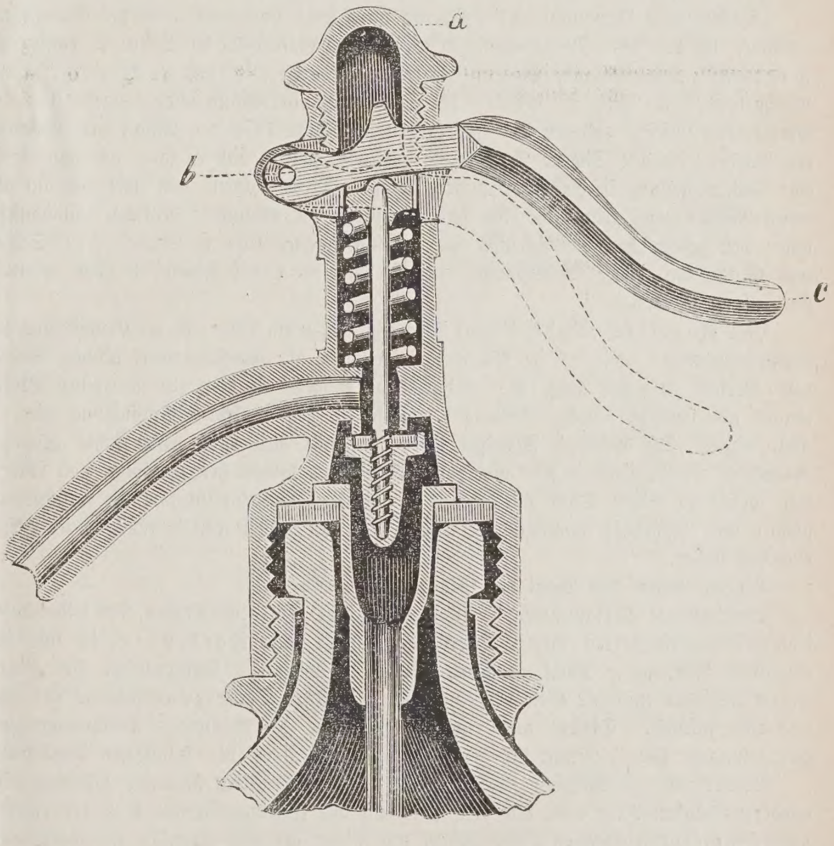
Erfordert die Fabrikation der Gegenstände ein Zusammenlöthen, so kann dies sowohl mit Neusilberschlagloth als mit Zinn geschehen. Es ist hierbei gut, recht viel Borax anzuwenden, damit das Metall, soweit es glühend wird, durch den Borax vor Oxydation geschützt wird und keinen Glühspan bekommt.

Das Poliren der Bleche geschieht in derselben Weise wie beim Neusilber und Messing.

Verbesserter Syfonkopf für Sodawasserflaschen 2c.

(Original.)

Bei den bisher meistens in Verwendung stehenden Syfon-Monturen mit durchgehenden Hebeln hat sich der Nachtheil herausgestellt, daß die Hebelschrauben locker werden und dadurch nicht nur die Schrauben, sondern auch die Hebel verloren gehen; dasselbe ist auch bei den Kappen der Fall und verursachen diese Mängel den Sodawasser-Fabrikanten oft nicht unbedeutende Reparaturen.



Durch den von Julius Seidl in Werschetz, Oesterreich, verbesserten Syfonkopf sind diese Mängel vermieden u. z.: ist die Kappe a mit einem Einschnitte versehen und kann nur dann herabgeschraubt werden, wenn der Hebel bis an sein Ende hinab gedrückt wird; b ist ein eingepreßter Stift statt der bisher verwendeten Hebelschraube, c ist der Hebel, welcher derart konstruirt ist, daß derselbe, wenn die Feder mit dem hierzu passenden Instrumente hinab gedrückt wird, in den eingepreßten Stift ein- und ausgehängt werden kann. Durch diese Einrichtung kann ein Lockerwerden oder überhaupt ein Verlust nicht mehr stattfinden.

Zur Eröffnung der IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter

Die Ausstellung wurde am 10. Mai Vormittags 11 Uhr programmmäßig vom Vorsitzenden des Lokalkomités, Herrn Langenbucher, in Anwesenheit des Stadtsyndikus und Vorsitzenden der Gewerbedeputation, Herrn Eberty, welcher als Stellvertreter des durch Unwohlsein am Erscheinen verhinderten Oberbürgermeister Dr. v. Forkenbeck für denselben eintrat, eröffnet.

Herr Langenbucher sagte in seiner Eröffnungsrede beiläufig Folgendes:

„Hochverehrte Anwesende! Werthe Kollegen! Mir liegt als Vorsitzender des Berliner Lokalkomités der IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter die ehrenvolle und angenehme Pflicht ob, Sie namens des Komités hier zu begrüßen.

Als uns 3 Vorstandsmitgliedern des Vereins, Thielemann, Westphal und meiner Wenigkeit vor 2 Jahren der Auftrag wurde, im Jahre 1883 hier in Berlin die 4. Fachausstellung zu entriren, und dadurch deren Ausführung mit ihren Folgen zu übernehmen, waren wir uns der uns erwartenden Schwierigkeiten wohl bewußt. Es handelte sich nicht um Arbeit, Mühe und Kosten, sondern die schwierigste Aufgabe schien uns, den eigentlichen Zweck des Vereins: die Hebung unserer Industrie durch Veranstaltung von Ausstellungen zu fördern, erfüllen zu helfen.

Hochverehrte Anwesende! Ihr Urtheil wird uns den Beweis liefern, ob dies uns gelungen." Hierauf dankte der Redner allen Berliner Behörden für die Bereitwilligkeit, mit der sie das Unternehmen unterstützten; ferner dem Herrn Oberbürgermeister Dr. von Forkenbeck für die Uebernahme des Ehren-Präsidiums, sodann dem Vorsitzenden der Gewerbedeputation Herrn Stadtrath Syndicus Eberty. Weiter dankt der Redner allen Komitémitgliedern für die Mühen und Arbeiten, die ihnen durch Uebernahme ihres Amtes wurden, besonders den Herren Baumeister Lewy und Zimmermeister Kallmann.

Dann wendet sich der Redner mit der Bitte an die Anwesenden und die Vereinsmitglieder, die vom Lokalkomité getroffenen Anordnungen und Einrichtungen einem nachsichtigen, gerechten Urtheil unterwerfen zu wollen. „Wir hoffen," schließt Redner, „durch die Ausstellung zu beweisen," daß bei uns das Wort „billig und schlecht" keine Geltung hat.

Nach einem auf Se. Maj. den Kaiser ausgebrachten Hoch, auf welches eine auf der Galerie postirte Musikkapelle die Nationalhymne intonirte, übergiebt der Präsident des Lokalkomités, Herr Langenbucher die Ausstellung dem Präsidenten des Vereines deutscher Blecharbeiter.

Herr Angelbeck nimmt hierauf das Wort zu folgender Rede:

„Hochverehrte Versammlung! Während mein Herr Vorredner mehr der Einzelheiten gedachte, welchen das Zustandekommen der 4. Fachausstellung zu Berlin zu danken ist, ist es zunächst meine Aufgabe von dem Entstehen und der Entwickelung des Vereins deutscher Blecharbeiter ein Bild zu geben. In Süddeutschland bestand schon längere Zeit eine Vereinigung unserer Kollegen und diese gaben im Jahre 1872 den Anlaß zum Anschluß des Nordens an den Süden. Der Verein gedieh so schnell, daß er schon im Jahre 1874 eine Fachausstellung in Cassel arrangiren konnte. Dieser folgten noch zwei und auf all' diesen Ausstellungen traten die Fortschritte, welche die gesammte deutsche Fachindustrie unter der gedeihlichen Entwickelung des Vereins machte, klar zu Tage. Den Schluß und Glanzpunkt dieser Bestrebungen unseres Vereins bildet jedoch die heute eröffnete Ausstellung in Berlin.

Herr Angelbeck entwirft hierauf in kurzen Zügen ein Bild von der Entwicklung des Klempnergewerbes, wie es im Mittelalter theilweise als Kunsthandwerk blühte, sodann dem Verfall entgegen ging, bis es durch das freigegebene Gewerbe zur reinen Blüthe erstand und befähigt wurde, Leistungen, wie sie die heute eröffnete Ausstellung zeigt, zu vollbringen. Die durch die Municifenz der sächsischen Regierung existenzfähig gemachte Fachschule des Vereines in Aue wird vom Redner auch lobend hervorgehoben und schließlich spricht er seinen Dank allen denen aus, welche zum Zustandekommen der überaus schönen und wahrhaft mustergültige Arbeiten in sich schließenden Ausstellung ihr Bestes eingesetzt haben.

Hierauf nahm das Wort der Stadtsyndikus Eberty:

„Hochgeehrte Versammlung! An Stelle Ihres Ehrenpräsidenten, des leider durch Unwohlsein verhinderten Herrn Oberbürgermeisters von Forkenbeck, ist mir der ehrenvolle Auftrag zu Theil geworden, Ihnen die wärmsten Sympathieen des Magistratskollegiums und der Gewerbedeputation für Ihre Sache zu versichern, für jetzt und alle Zukunft. Dieses, aus eigener Initiative der Aussteller hervorgegangene, wohlgelungene Werk, erfreut sich der größten Theilnahme der städtischen Behörden."

Redner führt in längerer, leider wegen des beschränkten Raumes wörtlich nicht wiederzugebenden Rede aus, wie das Verdienst des Errungenen nur der, der eigenen Willenskraft entspringenden That zufällt und höher als alle staatliche und kommunale Unterstützung die eigene Kraft des Bürgers steht. Mit einem Hoch auf den Kaiser schließt Herr Eberty seine mit Beifall aufgenommene Rede, die in Folge der, das Gewerbe ehrenden Ausführungen einen sichtlich befriedigenden Eindruck auf alle Anwesenden machte. Sodann begann unter Führung des Vorsitzenden Herrn Langenbucher mit Unterstützung sämmtlicher Komitémitglieder der Rundgang durch die im Hauptsaal nahezu absolut fertige Ausstellung. Der Eröffnungsfeierlichkeit wohnte eine große Zahl von Gästen bei, die Gallerien waren von Damen dicht besetzt. Während des Rundgangs spielte die Musikkapelle muntere Weisen.

Es ist das ein wahrhaft großartiges Bild, das der Beschauer, sowohl der Laie und noch weit mehr der Fachmann, empfängt. Der Laie, weil er erst hier gewahr werden wird, was alles der Klempner, von dessen Wirkungskreis er sich stets nur schwache Vorstellungen machte, zu Wege bringt; der Fachmann, der abseits von den großen Centren wohnend, nicht Gelegenheit hat, den mit Meilenstiefeln eilenden Fortschritt in der Industrie zu beobachten; und wenn wir, die Ausstellung durchschreitend, die Arbeiten, die jede einzeln sich durch eine besondere Eigenthümlichkeit auszeichnet, anstaunen, so dürfen wir jener Aussteller nicht vergessen, welche durch ganz bedeutende Opfer, die sie der Sache brachten, der Ausstellung diesen großartigen Charakter aufdrückten, dem man nur auf Welt-Ausstellungen oder großen Landes-Ausstellungen zu begegnen pflegt.

Schaustücke, wie die von Ferd. Thielemann, H. Kunitz oder Fr. Peters wird man auch auf großen Ausstellungen wenig finden.

Wir können dieselbe unseren Lesern dringend empfehlen, die Kosten einer Reise nicht zu scheuen und nach Berlin zu kommen, diese Ausstellung zu besuchen, sie werden dieselbe nicht, ohne vielseitigen Nutzen daraus gezogen zu haben, verlassen, gewiß aber die Ueberzeugung und das stolze Gefühl mit sich fort tragen, die Blechindustrie ist nicht die schlechteste der Industrien, sie gehört mit zu den besten und schönsten. Bevor wir jedoch an unseren Bericht gehen, wollen wir kurz hervorheben, von welchen Gesichtspunkten aus wir denselben geben werden.

Die Fachpresse nimmt Ausstellungen gegenüber einen ganz anderen Standpunkt ein, wie die Tagespresse, während diese zumeist sich in kritischen Studien ergeht, und der Berichterstatter mehr seiner individuellen Anschauung Ausdruck geben kann, hat der Berichterstatter der Fachpresse sich blos auf die Registrirung des in der Ausstellung Gebotenen, zu beschränken. Jedes Abschweifen vom nackten Stoff, jede Ornamentation und Ausschmückung, welche die feuilletonistisch gehaltenen Berichte der Ausstellungsreporter oder wie sie sich selbst nennen der „Bummler" den Leser so anziehend machten, muß von dem Fachkritiker möglichst vermieden werden. Die Tagespresse hat in erster Linie das Publikum in dem Labyrinth der großen Ausstellung zu orientiren, es auf die pièces de resistance, auf die „Prachtstücke" aufmerksam, demselben — wenn uns der banale Ausdruck gestattet ist — „den Mund wässerig" zu machen, kurz dasselbe heranzulocken.

Der Fachkritiker hat eine weit beschränktere aber für seine Leser ungleich wichtigere Aufgabe zu erfüllen. Nicht dem Fachmanne, der die Ausstellung besucht, denn dieser bildet sich sein Urtheil über das Gesehene selbst, sondern dem, der dieselbe nicht besuchen kann, soll die Fachpresse ein getreuer Berichterstatter dessen sein, was auf der Ausstellung überhaupt zu sehen war und muß es dem Fachmanne überlassen sein, aus diesen Mittheilungen Nutzen zu ziehen, aus der gewissenhaften Registrirung des Vorhandenen ein Material sich zu sammeln zur technischen oder geschäftlichen Ausnutzung.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, werden wir auch keinen Aussteller übergehen wie unseren Lesern ein getreues Bild von dem geben, was die IV. Fachausstellung des „Vereins Deutscher Blecharbeiter" bietet.

Beginnen wir wie der Katalog mit der Gruppe I, welche Rohmetalle und Bleche, umfaßt, so ist es die Ausstellung „Dr. Geitner's Argentanfabrik" von F. A. Lange in Auerhammer bei Aue i. S., welche uns ganz besonders fesselt. Die Ausstellung ist geradezu ein Meisterstück geschmackvollen Arrangements. Bleche und Drähte, Nieten und Nägel sind in einer Weise gruppirt, die geradezu genial bezeichnet werden muß.

Die einen Obelisk bildenden Haupt- und Nebentheile, sowie die denselben umgebenden Dekorationsgegenstände repräsentiren die vier Metallsorten, welche von der genannten Firma in der Hauptsache erzeugt werden und sich auf Argentan, (Neusilber, Alpaka, Pakfong) Messing, Kupfer und Tombak erstrecken.

Sie kommen in Form von Blechen, Scheiben, ovalen und viereckigen Platten, runden und façonnirten Drähten, Stäben, Barrenguß, Schlagloth), und speziell was Kupfer betrifft, auch in kugelförmigen Böden, Vierkantkupfer, Rundkupfer, Seile für Blitzableitungen mit Spitzen, Feinkupferplatten, und Feinkupferstäben zum Plattiren, Feinkupferblechen, zur Ansicht.

Die am Obelisk mit angebrachten Pokale sind von den Herren Sebastian Schweyer und Carl Klein in München hergestellt worden und sollen veranschaulichen, welche große Dehnbarkeit dem Bleche innewohnt.

Ein am Obelisk ersichtliches Präsentirbrett 130 cm lang und 90 cm breit wurde ebenfalls aus Blech durch den Meister der deutschen Fachschule für Blecharbeiter in Aue, Herrn E. Mehnert, ausgehämmert. Dieser Gegenstand soll neben der schönen weißen Farbe des Metalls die außerordentliche Widerstandsfähigkeit zeigen, welche das Argentan-Blech den höchsten Anforderungen, die an dasselbe gestellt wurden, entgegengesetzt hat.

Massig wirkt die vom Verkaufs-Comtoir in Köln arrangirte Kollektiv-Ausstellung der Vereinigten Weißblechfabriken: „Westph. Union", „Rasselsteiner Eisenw.", „Hustener Gewerkschaft" „les petits fils de fois von Wendel & Co. zu Hayange" arrangirt.

Die Westphälische Union Act.-Ges. Abth. Nachrodt bei Letmathe i. W. hat übrigens auf anderer Seite reichlicher ausgestellt und zwar dekapirte Eisen- und Stahlbleche zu Stanzzwecken 2c., dekapirte Knopfbleche, Weißbleche, Qualitäts-, Stanz- und Bruchproben von Blech, Stab- und Bandeisen, sowie Draht und namentlich Qualitätsproben in rohen Eisenblechen von ganz erstaunlichen Effekten.

Poterien von bedeutender Tiefe stark eingezogen, dann wieder nach auswärts geschweifter Form, Cylinder von ca. 60 cm Höhe 12 cm Durchmesser, einen anderen von ca. 40 cm Länge und 5 cm Durchmesser aus einem Stück rohen Eisenblech in kaltem Zustande gepreßt. In ähnlicher Weise sind Backformen und viele andere hohle und vertiefte Gegenstände hergestellt. Einige sehr hübsche Drückproben sehen wir von unserem geschätzten

Mitarbeiter Sebastian Teyschl, Fachlehrer in Steinschönau i. Böhm., dem wir manch' instruktive Mittheilung über Drückarbeit verdanken.

Interessant sind auch die an einem Ende zu Rohr- und Drahtzangen, Blechscheeren Schraubkloben 2c. ausgearbeiteten Stahlstangen.

Das „Neue Berliner Messingwerk von Wilh. Borchert jr." in Berlin hat Messing-Tombak-Phosporbronze-Bleche verschiedenster Legirung und Färbung, Drähte aller Stärken, Röhren, glatt und façonnirt, der manigfaltigsten Querschnittsformen mit und ohne Löthnaht zu einem hübschen Ensemble gruppirt.

Eine Ausstellung von ganz eminentem Interesse für den Neusilber verarbeitenden Metallindustriellen bietet die Berndorfer Metallwaarenfabrik in Wien. Neusilber-Gußplatten, Neusilber-Bleche, darunter Tafeln 35 k schwer bei 4 m Länge und 1,05 m Breite, Drähte, solche mit einer goldähnlichen Legirung, wie sie zu Uhrketten Verwendung finden, dann halbfertige Waaren: Kannen wie sie die Drückbank, große Schüsseln wie sie die Dampfpresse verlassen, wieder andere Tischgeräthe, die für das galvanische Silberbad fertig sind, mit reicher Modellirung und in zahllosen Varianten der Gravuren; alles das von der größten Mannigfaltigkeit in der Form und von schwerer Qualität.

Das Streben dieses Werkes liegt darin, den deutschen Galvaniseuren Gelegenheit zu geben durch Bezug dieser halbfertigen Waaren die Konkurrenz der Cristoffel'schen Erzeugnisse erfolgreiche Konkurrenz zu bieten.

Sackurs galv. Institut in Berlin zeigt vernickelte Zink- und Messingbleche theilweise mit Dessins bedruckt. Messing pol. Zinkbleche, ferner mittelst Sandgebläse mattirte Zinkbleche mit hellpolirten Dessins zur Dekoration von Dosen 2c. Die Vernickelung in tadelloser Reinheit.

Chr. G. Wellner in Auerhammer bei Aue i. S. und Basse & Selve in Altena i. W. haben in Neusilber-Messing-Blechen und -Drähten sehr hübsch ausgestellt, letztere Firma auch in Kupfer-Reinnickel-Blechen und Drähten.

Fleitmann & Witte in Iserlohn, welche die Blechindustrie in ganz neue Bahnen lenkten und bestrebt sind, die Verwendung von nickelplattirtem Blech und Draht zu den verschiedensten Zwecken und Gegenständen zu ermöglichen, haben neben ihren Nickelblechen und Drähten, nickelplattirten Eisen-, Stahl- und Nickelkupferblechen und Drähten, noch eine Menge aus diesen erzeugte Waare, insbesondere Küchengeschirr zur Ansicht gebracht.

Der Blecharbeiter wird in Zukunft diesem Metall seine volle Aufmerksamkeit zuwenden müssen.*)

In gleicher Weise haben Gebr. Gienanth in Hochstein i. d. Pf. eine Partie vernickeltes Bandeisen, und Nickelbleche, ausgestellt; letztere lassen sich biegen, falzen, pressen, drücken, stanzen und löthen, ohne daß die Plattirung leidet, wie mehrere ausgestellte, in dieser Weise vorgenommene Arbeiten beweisen.

Kaspar Noell in Vogelberg bei Lüdenscheid, bringt Buntbleche mit sehr feinen, hübschen Dessins.

J. S. Theman in Norden, Ostfriesland, eine Kollektion Milchsiebböden mit länglichen oder geschlängelten Schlitzen in Messing und Weißblech. Diese Schlitze sollen das Durchpassiren von Haaren 2c. verhindern.

Wilh. Grillo in Oberhausen führt uns aus seinem Zinkwalzwerk Zinkbleche und daraus gefertigte Gegenstände vor.

Von Hein, Lehmann & Co. in Berlin waren Trägerwellbleche und verzinkte Eisengegenstände zu Bauzwecken vorhanden.

Aus der Verzinnerei und Verzinkerei von Simon & Lieser in Sulzbach wurden verzinnte, gerade und geschweifte Bandeisen in verschiedenen Dimensionen, Eimereisen, Küchenlampenbügel 2c., verzinnte Nieten und Nägel, von Th. Schmidt & Herkenrath, Berlin, durchbrochene Bleche aller Art in Weiß-, Zink-, Messing-, Eisen- und Kupferblech gebracht. (Forts. folgt.)

Verein Deutscher Blecharbeiter.

Aus allen Theilen Deutschlands sind sie herbeigeeilt die Mitglieder des „Vereins Deutscher Blecharbeiter", um hier in Berlin Berathungen im Interesse des Vereines, des Standes und der aus dem Verein hervorgegangenen Institutionen, deren hervorragendste und bedeutendste die Fachschule in Aue ist, zu pflegen. Allen voran ist der von allen Mitgliedern und Fachgenossen hochverehrte Präsident Angelbeck aus Hamburg, ferner einer der Mitbegründer des Vereins, F. Stoll jun. aus Stuttgart, sodann E. Türcke aus Dresden und C. F. Wilhelmy aus Leipzig in unserer Stadt erschienen. Zu den Pfingstfeiertagen kamen sie in Schaaren, empfangen von der Festkommission, bestehend aus den Herren Langenbucher, Thielemann, Westphal, Wegener, Stein und Dette und von den früher angekommenen Kollegen und Freunden. Das war ein Umarmen, Küssen und Händedrücken, wenn sich ein paar gute Freunde, ein paar alte Kollegen gewahr wurden, wenn Einer seinem Lehrgesellen, der Andere, selbst schon graue Haare am Kopfe tragend, seinem „Lehrmeister" begegnete. Das war ein heiteres, glückliches Wiedersehen und ein vielversprechender Anfang für den ungetrübten Verlauf der drei aufeinander folgenden Berathungstage und sich daran schließenden Vergnügungsabende.

Wie wir hören, beabsichtigt der Vorstand, den Namen des Vereins zu verändern und demselben die Benennung „Verein Deutscher Blechindustriellen" zu geben.

Für die Jury der IV. Fachausstellung des Vereins, welche am 15. Mai in Funktion trat, sind folgende Herren gewählt:

Kommerzienrath Borchert, Berlin; Eisenhdl. Karsten, Berlin; Fleitmann, Iserlohn; Fingerling, Berlin; Heß, Frankfurt a. M.; Wegener, Berlin; Straßburger jr., Berlin; Ing. G. Stumpf, Berlin; Klemm, Gas- u. Wasserleitungs-Inst., Berlin, Sophienstr.; G. Röbenberger, Heilbronn; E. Türke, Klempnermeister, Dresden; Jos. Denk, k. k. Hoffpängler, Wien; Wächtler, Klempnermeister, Berlin; Seb. Schreiber, Klempnermeister, München; Ewald Ritter, Klempnermeister, Breslau; Karl Hoffner, Klempnermeister, Kiel; J. H. Angelbeck, Klempnermeister, Hamburg; Seibel, Maschinenfabr., Berlin; Rading, in Firma Henninger & Co. Berlin; Halske, in Firma Siemens & Halske, Berlin; Wild, in Firma Wild & Wessel, Berlin; Kommerzienrath Stobwasser, Berlin; Kramme, Bronzewaarenfabr., Berlin; Krätke, Dir. d. Aktien-Gesellschaft Spinn & Sohn, Berlin; S. Elster, Berlin; Dr. Bischoff, Berlin; Direktor Jessen, Berlin; Ferd. Ernicke, Berlin; Prof. Rüdorn, Berlin; A. Langenbucher, Altmeister der Klempn.-Inn., Berlin; Rich. Pintsch, Kommerzienrath, Berlin; Goliasch, Metallwaarenfabr., Berlin; Fr. Eberlein, Klempnermeister, Chemnitz; R. Drescher, Metallwaarenfabr., Chemnitz.

Ueber die Wiederbelebung der Kunst-Schmiedetechnik.

Der „Deutschen Bauzeitung" entnehmen wir eine kurze, vom Herrn Fabrikant Dieterich in der Wochenversammlung des Architekten- und Ing.-Vereins zu Hannover gegebene Darstellung bezüglich dieses Gegenstandes.

Nach den Blüthezeiten des Mittelalters ging die Schmiedekunst mit so vielen anderen unter dem Drucke der Zünfte schnell bergab. Eine freie Entwickelung hervorragender Kräfte war nicht mehr möglich, weil die Lehrlinge ihre ganze Kraft auf die gröbsten Hilfsarbeiten verwenden mußten, die Kunst des Zeichnens und die Uebung im Entwerfen nicht gepflegt wurden und die eng gezogene Grenze der Zunft mit ihrer ängstlichen Bestimmung dessen, was jedem zu fertigen gestattet war, überhaupt die Entfaltung des Genies abschnitt. Erst als die Architektur wieder anfing, die Werke der Alten zu studiren, nahm auch die Kunst des Schmiedens neuen Aufschwung und es haben somit die Männer, welche die Rückkehr zu den guten Mustern der Alten einleiteten, auch um die Hebung dieses Zweiges der Kunsttechnik hohes Verdienst. Einen weiteren Impuls zu freieren Entwickelung gab dann ferner die Einführung der Gewerbefreiheit.

Die hervorragendsten Arbeiten auf diesem Felde liefern heute Wien und Paris; die Berliner Arbeiten zeichnen sich zwar auch durch Feinheit und elegante Zeichnung aus; doch droht hier in Folge der fast ausschließlich verwendeten Formen der deutschen Renaissance mit breiten Flächen und reichen Guirlanden die Kunst des Schmiedens in die des Treibens und des Ziselirens mehr überzugehen; bei manchen der neuesten Arbeiten ist heute durch einfache Anschauung schon nicht mehr zu erkennen, welches Material man vor sich hat und es ist damit die Befürchtung nicht ganz grundlos, daß die Schmiedekunst, trotz der geradezu staunenswerthen Leistungen auf diesem Wege das richtige Ziel aus dem Auge verloren hat. In Hannover hat sich die Kunst vorwiegend den die Technik des Schmieds klar darstellenden gothischen Vorbildern zugewendet; ein Weg, der die Resultate der hiesigen Bestrebungen mit in die erste Linie geführt hat, wie der schwunghafte Export an Schmiede-Arbeiten selbst ins Ausland beweist.

Der Vortragende geht nun auf die Beschreibung der Herstellung der Schmiedearbeiten über.

Die Blattformen werden durch Plattschmieden beliebiger Kanteisen erzielt, auf deren Fläche die Umrisse vorgezeichnet und mit dem Meißel ausgeschlagen werden; Relief wird der Platte durch Einschlagen in Gesenke gegeben. Das Blatt behält nur einen ganz kurzen Stil des Kanteisens. Soll das Blatt in eine Ranke endigen, so wird es einem Rundeisen von entsprechendem Durchmesser aufgeschweißt. Weitere in gleicher Weise hergestellte Abzweigungen werden mit der Ranke Ende an Ende geschweißt und auf einen stärkeren Rankenzweig gemeinsam durch Anschweißen an ein stärkeres Rundeisen aufgesetzt. Es enthält somit eine Ranke, welche sich in 2 längere Zweige mit je einem Blatte theilt, schon 4 Schweißen. Solche Theilungen sind bei den Arbeiten des Mittelalters meist durch Theilung stärkerer Eisen entstanden und die Ranken mußte man rund hämmern, wie dies an den Hammerschlägen stets deutlich zu erkennen ist. Heute stehen die verschiedenartigsten Walzsorten zu Gebote und mit ihrer Hülfe können weit bequemer viel exaktere Formen hergestellt werden, welche freilich bei nicht sehr sorgfältiger Schweißung an Festigkeit hinter den alten nicht selten zurück bleiben.

Das beliebte Drehen von Kanteisen, welches zugleich ein reicheres Aussehen und erhöhte Festigkeit der Theile bewirkt, erfolgt durch Winden der glühenden Stäbe von beiden Enden her. Ohne Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln fallen aber die Windungen an den Enden enger aus, als in der Mitte; es müssen daher die Enden nach Beginn der Windung durch Aufspritzen von Wassertropfen gekühlt werden, um durch den lokal erhöhten Widerstand die Windung nach der Mitte zu übertragen.

Durchsteckungen der gedrehten Stäbe erfolgen meist in diagonaler Richtung. Die zu lochende Stelle wird zuerst auf den etwa 3fachen Querschnitt gestaucht, dann mit scharfem Meißel aufgeschlitzt, auf rundem Dorne aufgeweitet und schließlich auf kantigem Dorne in die verlangte Form gebracht. Bei engmaschigen Gittern mit wechselweise angeordneten Durchsteckungen kann man nur die 4 ersten Knoten ohne weiteres in einander stecken; weiter muß dann zwischen je 2 Knoten eine Schweißung, und, wenn die Stäbe gewunden sein sollen, auch eine besondere Drehung liegen.

*) S. Art. „Die Behandlung der Bleche von reinem Nickel und der nickelplattirten Eisen- und Stahlbleche in dieser Nummer.

Die aus starkem Drahte hohl gewickelten Tannenzapfen stellte man früher mit vergleichsweise hohen Kosten auf hölzernem, leicht auszubrennendem Kerne her. Der Vortragende läßt sie jetzt auf einfach konischem eisernem Dorne dicht wickeln, dann die Ringe mit dem Meißel aus einander schneiden und ihren Durchmesser durch Hämmern auf das verlangte Maaß bringen.

Neben einander liegende Theile, welche vereinigt werden sollen, hat man früher meist durchbohrt und genietet, auf diese Weise also meist wesentlich geschwächt. Jetzt werden sie gewöhnlich durch umgelegte Ringe gebunden, welche jede Schwächung vermeiden und selbst einfachen Arbeiten auf billige Weise eine reiche Gliederung geben. Diese Ringe werden nur zusammen gebogen und bleiben offen, da sie sonst beim Erkalten reißen würden.

Flächenmuster werden aus dünnen Blechen nach Vorzeichnung ausgemeißelt und nachgefeilt; derartige Ornamente sind daher ziemlich theuer und fallen auch aus dem Rahmen der strengen Technik des Schmiedens heraus.

Gesetz-Entwurf*)
für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

§. 34. Patentausfertigung. Ist die Ausfertigung des Patentes endgiltig beschlossen, so verfügt das Patentamt die Eintragung der geschützten Erfindung in das Patentregister, und fertigt für den Patentinhaber eine Urkunde aus.

In die Patenturkunde ist die vollständige Beschreibung der Erfindung im Kontexte oder anhangsweise aufzunehmen.

Die Urkunde ist vom Tage der endgiltigen Beschlußfassung zu datiren.

Die Patentausfertigung wird in dem Amtsblatte mit dem Beisatze bekannt gemacht, daß die dazu gehörige Beschreibung nebst sonstigen Erläuterungsbehelfen für Jedermann bei dem Patentamte zur Einsicht offen stehen. Auch wird mit thunlichster Beschleunigung die Drucklegung der Beschreibung, Zeichnung u. s. f. und zwar in einer zum Einzelnvertriebe geeigneten Weise veranlaßt.

Wird nach erfolgtem Aufgebote das Patent versagt, so ist dies ebenfalls bekannt zu machen. Mit der Versagung gelten die Wirkungen des einstweiligen Schutzes als nicht eingetreten.

§ 35. Erledigung einer vorläufigen Anmeldung. Im Falle einer vorläufigen Anmeldung nach § 6 des Gesetzes beschränkt sich die Thätigkeit des Patentamtes auf die Prüfung, ob die provisorische Beschreibung den wesentlichen Inhalt der Erfindung mit hinlänglicher Erkennbarkeit bezeichne, und ob die Erfindung den Charakter der Patentfähigkeit überhaupt an sich trage.

Ergiebt sich in diesen Beziehungen kein Anstand, so wird dem Anmelder ein Certificat über den Prioritätsvorbehalt hinausgegeben. Auch bei dieser Anmeldung sind für die Kosten des Verfahrens 10 fl. österr. Währ zu zahlen.

§ 36. Zeitweilige Geheimhaltung. Wenn der Patentsucher den Wunsch hegt, daß die Beschreibung seiner Erfindung nicht sofort zur Kenntniß in weiteren Kreisen verbreitet werde, so kann er unter Erlag einer dem Patentamte zufließenden Gebühr von 10 fl. österr. Währ. die Geheimhaltung derselben längstens auf die Dauer eines Jahres begehren.

In diesem Falle wird das Vorverfahren einstweilen auf die Prüfung der formellen Erfordernisse der Anmeldung, dann des patentfähigen Charakters der Erfindung beschränkt, und wenn diesbezüglich kein Anstand obwaltet, der Vorbescheid hinausgegeben, daß dem Patentsucher freistehe, vor Ablauf der erbetenen Frist um die Fortsetzung des Verfahrens einzuschreiten. Die Unterlassung dieses neuerlichen Vorschreitens gilt als Zurückziehung der Anmeldung, doch ist das Patentamt berechtidt, nach Gutdünken die Beschreibung zurückzubehalten und zu veröffentlichen.

Das obenerwähnte Begehren ist nicht zuläßig, wenn der Patentwerber von der Begünstigung der vorläufigen Anmeldung Gebrauch gemacht hat.

§ 37. Patentregister, Licenzregister. Das Patentregister sammt allen dazu gehörigen Erläuterungsbehelfen, sowie das Licenzregister sind öffentlich. Jedermann kann die Register in Gegenwart eines Beamten des Patentamtes einsehen, und Abschriften oder Auszüge daraus erheben.

Die Eintragungen, beziehungsweise Löschungen erfolgen über Beschluß des Patentamtes. Gegen diejenigen Beschlüsse des Patentamtes, welche lediglich den Vollzug einer richterlich bewilligten Eintragung oder Löschung darstellen, ist ein Rechtsmittel nicht zuläßig.

Die Rangordnung der durch die Eintragung oder Löschung begründeten Rechtsverhältnisse richtet sich nach der Einreichungszahl, mit welcher das betreffende Einschreiten bei dem Patentamte versehen wurde. Gleichzeitig einlangende Eingaben begründen die gleiche Rangordnung.

Sämmtliche Eintragungen und Löschungen sind durch das Amtsblatt öffentlich zu verlautbaren.

§ 38. Löschung über Nichtzahlung der Patenttaxe. Erscheint die Patenttaxe einen Monat nach der Fälligkeit noch unberichtigt, so erläßt das Patentamt eine Einmahnung zur Zahlung an sämmtliche Antheilhaber des Patentes, wie auch an die darauf vorgemerkten Pfandgläubiger unter Hinweis auf die gesetzlichen Folgen der Zahlungsversäumniß.

Ist drei Monate nach dem Fälligkeitstermine die Taxe noch immer nicht berichtigt, so fällt das Patentamt den Ausspruch auf Erlöschung des Patentes und verständigt hiervon die Patentinhaber unter Freilassung der gesetzlichen Rechtsmittel. Es steht den letzteren frei, in ihrer Vorstellung oder Beschwerde Umstände nachzuweisen, durch welche sie unverschuldeter Weise an der rechtzeitigen Zahlung der Taxe gehindert wurden. Insoferne das Patentamt — beziehungsweise das Obergericht — diese Rechtfertigung genügend findet, giebt es der Partei eine letzte Frist zur Einzahlung der Taxe, nach deren fruchtlosem Verlaufe sofort die Löschung des Patentes erfolgt.

Auf bestehende Licenzverhältnisse wird von Amtswegen nicht Rücksicht genommen; es ist Sache des Licenzberechtigten, selbst die Zahlungsfristen der Taxe in Evidenz zu halten, eventuell durch Zahlung der Taxe für Rechnung des Patentinhabers der Erlöschung des Patentes vorzubeugen.

§ 39. Amtshandlung über Verzichtserklärungen. Ueber die Verzichtleistung des Alleininhabers eines unbelasteten Patentes verfügt das Patentamt die Löschung des Patentes.

Bei bestehenden pfandrechtlichen Vormerkungen wird die Löschung des Patentes nur mit dem Beisatze bewilligt, daß ihre Rechtswirkung in Ansehung der Pfandrechte erst mit der Löschung der letzteren einzutreten habe. Es bleibt sohin den Pfandgläubigern vorbehalten, ihre Exekutionsrechte auf das Patent gegen einen gerichtlich aufzustellenden Curator zum Austrage zu bringen.

Ueber die Verzichtleistung eines Antheilhabers am Patente verfügt das Patentamt die Zuschreibung dieses erledigten Antheiles an die übrigen Mittheilhaber des Patentes nach Verhältniß ihrer Antheile unter Aufrechthaltung des etwaigen Lastenstandes.

*) Siehe Nr. 9, 10, 11, 12, 15, 19.

Neuheiten.

Sanitas-Schirm. (Original.) Möglichste Steigerung der Leuchtkraft unter geringstem Aufwande von Brennmaterial, das ist das Ziel, welches der mit Riesenschritten eilende Erfindungsgeist auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens zu erreichen bestrebt ist. Nur allzu häufig bleibt indessen bei der Konstruktion der Beleuchtungsapparate das hygienische Moment völlig unberücksichtigt und die Praxis der Augenärzte vergrößert sich leider in erschreckender Weise; Mancher ist gezwungen zur Schutzbrille seine Zuflucht zu nehmen. Um so lieber berichten wir deshalb von Erfindungen und Neuerungen, die vom hygienischen Gesichtspunkte ausgehend, die Beleuchtungsapparate zu verbessern suchen.

In Nummer 16 unseres Blattes machten wir unsere Leser mit der hygienischen Normal-Patent-Lampe der Firma Schuster & Baer, Berlin S., Prinzessinnenstr. 18. bekannt. Heute können wir einige Mittheilungen über einen Lampenschirm derselben Firma bringen, den die Erfinder „Sanitas-Schirm“ nennen.

Als Reflektoren der Petroleum- und Gas-Lampen sind meistens Milchglasschirme sowie auch überfangene — außen hell- oder dunkelblau, oder grün, rosa oder anders farbige — Schirme in Gebrauch, deren Innenseite bisher stets von weißer Farbe war. Alle diese Schirme reflektiren das Licht unverändert, namentlich auch die darin enthaltenen gelben Lichtstrahlen. Daß diese gelben Lichtstrahlen den Augen nicht zuträglich sind, ist von Augenärzten längst erkannt und pflegen dieselben ihren Patienten deshalb das Tragen blauer oder grau gefärbter Brillengläser zu empfehlen. Die Sanitas-Schirme sollen hierfür Abhülfe schaffen. Ein solcher Schirm ist aus Milchglas angefertigt und mit einem orangefarbigen Glase auf der Innenseite überzogen (unterfangen).

Bei Anwendung dieses neuen innen orangefarbigen Schirmes ist nun das von der Innenseite dieses Schirmes reflektirte Licht von den das Auge belästigenden Strahlen völlig befreit und es wird außerdem davon ein bläuliches Licht zurückgestrahlt, welches alter Erfahrung gemäß, auf das Auge einen sehr wohlthuenden Eindruck macht, wodurch auch einer baldigen Ermüdung des Auges sehr wesentlich vorgebeugt wird.

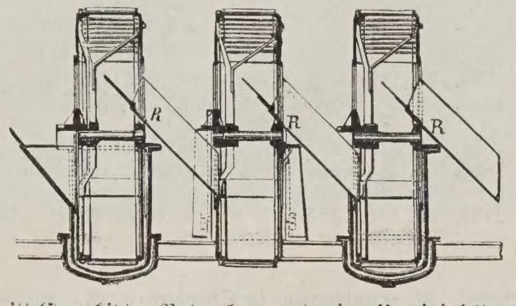
Im gleichen Sinne hat die Firma Schwintzer & Gräff, Berlin S., Sebastian-Straße 18. einen Lampenschirm in Fächerform konstruirt. Dieser uns vorliegende zusammenlegbare Schirm ist von ebenso überraschender und einfacher als eleganter Konstruktion. Wie aus obenstehender Abbildung ersichtlich, wird der Schirm an dem Kuppelträger befestigt. Man denke sich, um ein Bild von der Schirmeinrichtung zu gewinnen, ein längliches kastenartiges Gestell aus Metall, das auf den Langseiten und an einer schmalen Seite offen ist. An der Rückseite des Gestelles ist eine hakenartige Klammer angebracht, welche zum Anhängen des Schirmes an den Kuppelträger dient. Der Schirm fächerartig gebildet, schiebt sich zusammengelegt in den von Vor- und Rückwand des Gestelles gebildeten Raum und ist dabei seitlich von, bis zu ihrer Mitte mit Schlitzen versehenen Hölzchen begrenzt, welche dem Fächer den nöthigen Halt geben, gleichzeitig aber auch die Entfaltung des Schirmes bewirken. In dem Schlitze je eines Hölzchens gleitet nämlich je ein am Gestell befestigter Stift. Mit den Endpunkten der Schirmhölzchen ist ferner ein Stift verbunden, der durch einen mittleren Gestellschlitz hindurchtretend, zur Entfaltung des Schirmes dient. Bewegt man diesen Stift von einem Ende des Schlitzes zum andern, so wird zunächst

der zusammengefaltete Schirm aus der Schmalseite des Gestelles hinausgeschoben, wobei die beiden erstgenannten Stifte in die Schlitzen der Hölzchen gleiten. Wird der Triebstift über die Mitte des Schlitzes hinaus bewegt, so tritt in Bezug auf die Hölzchen eine Hebelwirkung auf, für welche die festen Stifte die Drehpunkte bilden. Unter fortwährendem Gleiten dieser Stifte in den Schlitzen der Hölzchen breitet sich dann der Schirm aus und nimmt ganz entfaltet die Form einer Kreisfläche an.

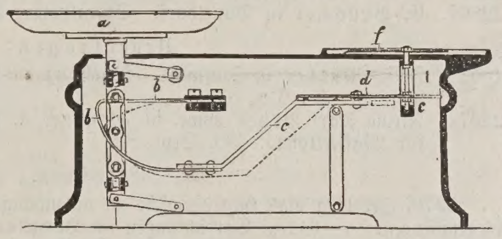
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

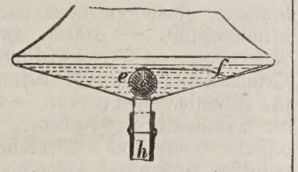
Vorrichtungen zum Entzinnen von Metallen. P. P. 21628 von Friedrich Albert Reinicken und Ludolph Poensgen in Düsseldorf. Die Vorrichtung besteht aus einer Anzahl (etwa 7) Trommeln, von denen die zweite und die beiden letzten als Waschtrommeln, die übrigen als Lösetrommeln dienen. Letztere tauchen beständig mit ihrem unteren Theile in einen Behälter, welcher die Lösungsflüssigkeit enthält. Der Behälter wird entweder direkt befeuert oder ist mit einem Doppel-Mantel versehen, in welchem Dampf behufs Erwärmung der Lösungsflüssigkeit zirkulirt. Die zu entzinnenden Gegenstände gelangen zuerst durch einen Trichter in die erste Trommel. In dieser werden mittelst erhitzter Natronlauge etwaige Unreinigkeiten, welche denselben anhaften, wie Lack, Fett, Oel, Farbe abgebeizt. Aus dieser Trommel gelangen die Gegenstände durch Vermittlung der Rinne *R* nach der zweiten Trommel, in welcher der von den Gegenständen etwa noch mitgeführte Sand und die anhaftende Lauge entfernt wird. In der dritten, vierten und fünften Trommel, welche wie die erste konstruirt ist, wird das auf den Gegenständen befindliche Zinn aufgelöst. Die Lösungsflüssigkeit besteht aus einer Lösung von Kali- oder Natronhydrat in Wasser, welches mit Bleioxyd gesättigt ist. Die sechste und siebente Trommel dienen wie die zweite Trommel lediglich als Waschtrommeln.



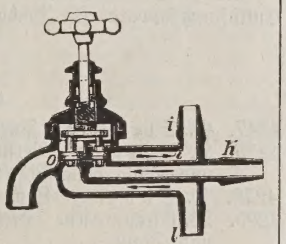
Neuerungen an Hauswirthschaftswaagen. P. R. 21472 von H. Bockhacker in Berlin. Beim Belasten der Waarenschaale *a* wird die Blattfeder *b* so gebogen, daß das Verbindungsstück *c* sich parallel verschiebt und dadurch eine Längsverschiebung der Zahnstange *d* veranlaßt, demzufolge das Rädchen *e* und der Skalenzeiger *f* gedreht werden.



Neuerung an Badebrausen. P. R. 21215 von Louis Brandau in Kassel. Tritt die Brause in Thätigkeit, so schließt der Wasserdruck das Ventil *e*. Wird der Wasserzufluß abgestellt, so hebt die Feder *f* das Ventil *e* in die Höhe und das noch in der Brause befindliche Wasser fließt durch das Gummirohr *h* nach irgend einer seitlich gelegenen Stelle ab. Ein Nachtropfen der Brause wird hierdurch vermieden.



Ventilhahn für warmes Wasser. P. R. 31462 von Thomas Duckworth in Waterfoot bei Manchester. Der Stutzen *k* wird an die Wasserleitung, der Stutzen *i* an die zur Wärmflasche führende Röhre und der Stutzen *l* an die von der Wärmflasche kommende Röhre angeschlossen. Oeffnet man den Hahn, so fließt das kalte Wasser in der Pfeilrichtung durch *k i*, tritt vorgewärmt durch den Stutzen *l* in den Hahn zurück und fließt bei *o* aus.



Technische Mittheilungen.

Ausbessern schadhafter Schleifsteine. Vertiefungen an Schleifsteinen kann man folgendermaßen ausbessern: Man nehme ein Stück eines alten Schleifsteines und zerklopfe es sehr fein, oder man verschaffe sich feinen, scharfen Sand, siebe das Gröbste weg und benutze nur den feineren Theil desselben. Dies arbeitet man in einen Teig mit einem Drittel der Masse von hydraulischem Kalk oder Cement und hinreichend Wasserglas. Man unterschneide die Vertiefung in dem Steine oder bohrt Stichlöcher in ihn und füllt dann mit dem obenerwähnten Cement aus, der sehr schnell erhärtet. Sehr gute künstliche Steine werden auch in solcher Weise durch Einpressen in Formen hergestellt. „Techn."

Mittel gegen das Rosten. 1) Ueberzug für eiserne Wasserleitungsröhren. Eiserne Röhren für Wasserleitungen können nach einer Notiz der W. Landwirthsch. Ztg. in folgender Weise vor dem Rosten bewahrt werden: Es wird zuerst ein hölzerner Trog, so lang als die zu verwendenden Eisenröhren sind, gemacht, und zwar verhältnißmäßig größer als das Rohr ist; in denselben wird Kohlentheer eingeschüttet. Dann macht man in genügender Entfernung ein zum Erhitzen der betreffenden Röhren dienendes Feuer; sobald die Röhren durchaus gleichmäßig erhitzt sind, jedoch nicht glühen, giebt man dieselben in den Theertrog, dreht dieselben 2—3 Mal um, nimmt sie aus dem Theerbade heraus und stellt dieselben auf, jedoch so, daß alles gut abfließen kann.

2) Rostige Stahlartikel reinigt man durch Abwaschen in einer Lösung von ½ Cyankalium in 2 Theile Wasser, bürstet sie dann mit einem Brei von ½ Cyankalium, ½ grüne Seife, 1 Theil Schlemmkreide und Wasser nach Bedarf.

3) Eine zeitweilig in Ruhe versetzte Dampfmaschine bewahrt man vor dem Rosten, wenn man das Innere des Cylinders und den Ventilsitz mit einer warmen Mischung einschmiert, welche besteht aus 1 Pfd. Talg, ¼ Pfd. Harz, ¼ Pfd. Bienenwachs. Hierdurch werden die Flächen geschützt und man kann den Anstrich zu jeder Zeit lediglich durch Anwendung von Wärme wieder entfernen. Zu den blanken Theilen nehme man Kalkwasser.

Riemen-Konservirung. Der Firniß-Fabrik von Chr. Lechler & Sohn Nachfolger in Feuerbach-Stuttgart soll es gelungen sein, einen sogenannten Maschinentreibriemenlack herzustellen, der allen Anforderungen entspricht und der in Bezug auf richtige Adhäsion und Haltbarkeit, die er den Riemen verleiht, nichts zu wünschen übrig läßt.

Derselbe ist dünnflüssig und vertrocknet und verharzt nicht; er bildet auf den Riemen einen sich zwar fettig anfühlenden, aber doch trockenen dünnen Ueberzug, der die Riemen vor dem Einfluß der feuchten Luft, vor Nässe und schädlichen Dämpfen 2c. schützt.

Für diejenigen Interessenten, denen der Artikel bis jetzt noch nicht bekannt ist, dürfte es von Werth sein, durch diese Zeilen darauf aufmerksam gemacht worden zu sein, denn derselbe soll sich in der Praxis als ein vortreffliches Mittel zur guten Instandhaltung von Riemen bewährt haben.

Von einem praktischen Mechaniker wird bezüglich dieses Gegenstandes an den „Technk." Folgendes berichtet: „Ich habe die letzten 25 Jahre jeden Samstag Abend die innere Seite des Treibriemens an meiner Dampfmaschine nach außen gedreht, dann die Maschine in einen langsameren Gang gesetzt und dabei den Riemen mittelst Baumwollabfällen mit warmem Wasser und Soda abgewaschen. Dann nahm ich ein Stück Blech, womit ich den Riemen gut abschabte, reinigte noch einmal mit warmem Wasser und ließ trocknen. Das von den Transmissionen abtropfende Oel sammelte ich und trug davon soviel als möglich auf den Riemen auf. Das Abwaschen muß so schnell als möglich vorgenommen werden, so daß die geleimten Theile nicht aufweichen. Ich lasse dann den Riemen auf den Scheiben ruhig liegen bis zum Montag, wo ich ihn noch einmal abschabe und dann wieder umkehre. Die Scheiben halte ich sehr rein. Der Betrieb wird dadurch vollkommen zufriedenstellend und die Riemen halten sehr lange."

Poliren vernickelter Bleche. In der im vorigen Monat stattgehabten Hauptversammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin wurde nachstehende Frage diskutirt, die unsere Leser interessiren dürfte.

Giebt es zum Poliren vernickelter Bleche besonders konstruirte Maschinen und wer baut solche? Zunächst wurde bemerkt, daß zum Poliren vernickelter Gegenstände einfach eine sehr schnell umgedrehte Schleifmaschine mit einer Lumpenscheibe angewendet wird und dabei die Bearbeitung der Oberfläche mit Wiener Kalk und Stearinsäure stattfindet. Da es seine Schwierigkeit hat, Blechtafeln unter der Schleifmaschine zu führen, so spannt man die Bleche in einen Rahmen oder auf einen Tisch auf und führt sie dann in einer prismatischen Führung unter der Lumpenscheibe hin und her. In neuester Zeit hat man an Stelle dessen aber die Blechtafeln auch zu Cylindern aufgerollt und hat diese vor der Polirscheibe umgedreht.

Von anderer Seite wird berichtet: Auf galvanischem Wege vernickelte Gegenstände und Bleche kann man in der eben erwähnten Weise wohl poliren, nicht aber die von Fleitmann in Iserlohn durch Schweißung hergestellten, mit Nickel überzogenen Eisenbleche. Fragebeantworter hebt hervor, daß er solche Bleche polirt und dabei manche theuren Erfahrungen gemacht habe. Man könne weder mit der üblichen Umlaufsgeschwindigkeit der Schleifscheiben noch mit den gewöhnlichen Schleifmaterialien arbeiten.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3650. Wie sind die Bäder für die galvanische Versilberung in ihrer Zusammensetzung zu wählen? Ist es gerathen zur fraglichen Versilberung konzentrirte Cyansilber-Lösungen zu nehmen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3630. Hämmerbaren Eisenguß soll am besten von der Oesterr. Alpine Montangesellschaft in Wien bezogen werden.

Zur Frage 3640. Zeichen und Ziffern in Glas lassen sich dauerhaft machen: 1. Durch Einschmelzen der Farbe. 2. Durch Einätzen. Es könnte aber auch genügen, wenn die Zahlen auf eine Glasplatte mit einer Lackfarbe geschrieben und dann mit einer zweiten Glasplatte bedeckt würden.

Zur Frage 3641. Jedenfalls ist das Beizen des Gußeisens mit einer zu starken Säure ausgeführt worden, so daß sich kein Kohlenwasserstoff entwickeln konnte, sondern der Kohlenstoff sich auf dem Gußeisen ausschied und das schöne Ablagern des Zinnes verhinderte.

Von anderer Seite wird folgendes gerathen: Zum Verzinnen von Gußeisen löse man 1 Theil Zinnchlorür in 10 Theile Wasser und 2 Theile Aetznatron in 20 Theilen Wasser und mische beide Lösungen; die Flüssigkeit wird sich trüben, doch hat dies auf den Prozeß des Verzinnens weiter keinen Einfluß. Man erhitze die zu verzinnenden Gegenstände vor dem Eintauchen, lasse während des Prozesses einen durchlöcherten Block Zinn im Bade liegen und rühre dasselbe mit einer Zinnstange um.

Nach einer anderen Mittheilung koche man 3 Gewichtstheile Roggenmehl 30 Min. lang in 100 Gewichtstheilen Wasser und seihe es durch; zu der so erhaltenen klaren aber dicklichen Flüssigkeit setze man 106 Gewichtstheile phosphorsaures Natron, 17 Theile Krystalle von Zinnchlorür, 67 Theile Zinnchlorürlösung und 25 Theile Schwefelsäure. Die sorgfältig gereinigten Gegenstände werden einfach kurze Zeit in das Bad getaucht.

Zur Frage 3643. Ist es möglich, mit einer Handpumpe auf eine Entfernung von 101 m Röhrenlänge bei 7 m Steigung Wasser zu heben?

Nun ja, das kann wohl gehen. Wenn's aber nicht geht? Dann ist eben die Pumpe zu groß; ein Wasserquantum ist ja nicht vorgeschrieben, es kann also so klein als möglich angenommen werden. Ebenso steht nach der Fragestellung nichts im Wege, mit 2 Mann an der Pumpe zu arbeiten. Ist dann schließlich die Rohrleitung hübsch weit, so soll es wohl ausführbar sein.

Damit wäre die Sache eigentlich erledigt, denn hier ist wohl nicht der Ort, eine umständliche theoretische Berechnung der vorliegenden Anlage zu geben und der Fragesteller muß aus dem verschiedenen „Wenn" und „Aber" suchen, sich herauszufinden. Es mögen jedoch hier kurz noch einige Hauptgesichtspunkte an der Hand eines Beispieles erörtert werden, die für den Fragesteller von Interesse sein dürften. Nehmen wir einmal beispielsweise eine gewöhnliche Saug- und Druckpumpe an — diese muß es auf alle Fälle schon sein; — Kolben 80 mm, Hub 200 mm, dazu gehört nach der üblichen Weise ein Rohr von 40 mm lichtem Durchmesser.

Das Wasser soll nun 7 m gehoben werden. Außerdem müssen aber noch verschiedene Widerstände überwunden werden, die der Hauptsache nach in den Widerständen des Wassers in der Rohrleitung, beim Eintritt in dieselben beim Durchgang durch die Ventile und beim Eintritt in den Pumpencylinder bestehen.

Die Reibung in dem 100 m langen Rohr nimmt nun den Löwenantheil der Widerstände für sich in Anspruch, was der Fragesteller vielleicht nur instinktiv fühlte, was sich indessen durch die Rechnung beweisen läßt. Man berücksichtigt nun diese Widerstände dadurch, daß man, denselben entsprechend, das Wasser auf eine größere Höhe als 7 m im vorliegenden Falle gehoben denkt. Die Rechnung ergiebt nun für die angenommenen Verhältnisse der Anlage, daß die aufgezählten Widerstände gerade so viel Kraft in Anspruch nehmen würden, als wenn das Wasser noch um 3,3 m höher, also im Ganzen um 10,3 gehoben würde.

Zu dem Querschnitt von 8 cm des Pumpenstiefels gehört nach Seite 95 unseres „Kalender für Metallindustrie" ein Querschnitt von abgekürzt 50,27 qcm, der Cylinder faßt also bei jedem Hub

$$50{,}27 \times 20 = 1005{,}4\,\text{ccm} = 1{,}0054\,\text{l}.$$

Ganz soviel ist es nun freilich nicht, es gehen bei den gewöhnlichen Pumpen etwa 20% namentlich durch das zu späte Schließen der Ventile, und dadurch daß Luft im Wasser enthalten ist, welche verhindert, daß der Zylinder vollständig sich beim Aufziehen des Kolbens füllt, verloren, so daß wir nur rund 0,8 l erhalten. Diese wiegen bekanntlich ebenso viele Kilogramm, welche wenn man 30 Hübe des Pumpenkolbens pro Minute rechnen würde, 30 Mal in dieser Zeit auf die Höhe von 10,3 m zu heben wären, welche Arbeit noch durch einen Mann geleistet werden kann.

Einer besonderen Konstruktion der Pumpe bedarf es nicht, jede solide Fabrik für Pumpenanlagen hält das Erforderliche auf Lager, auf das Vorhandensein von Saug- und Druckventil ist schon oben aufmerksam gemacht. Was die Rohrleitung betrifft, so muß es für die Saugeleitung Gußeisen sein, auch für das Steigrohr ist dies Material das beste, besonders wenn es emaillirt. Der Durchmesser darf aber keinenfalls unter 40 mm sein, etwas darüber schadet besonders für das Saugrohr nichts.

Zur Frage 3645. Ist es möglich, gelbes Zinn zum Löthen von Messing zu erzeugen. Bei dem heutigen Stande der Technik wäre es unvorsichtig gehandelt, wollte man diese Frage absolut verneinen. Es scheint allerdings bislang den Herren Erfindern noch nicht geglückt zu sein, ein leichtflüssiges Loth, welches die Farbe des Messings hat, darzustellen, wenigstens hat bislang die Praxis nur Versuche, aber keine genügende Resultate aufzuweisen.

Zur Frage 3649. Der Hoffmeister-Motor verbraucht durchschnittlich per Tag und Pferdekraft (ersteren zu 10 Stunden gerechnet) 25 bis 30 kg Steinkohlen oder 35 kg Coks oder 45 kg Braunkohlen. Hierzu kommt noch der Kühlwasser-Verbrauch der, wenn er der Wasserleitung entnommen wird, nach Berliner Verhältnissen auf 7 Pfg. per Tag und Pferdekraft gerechnet werden muß. Hat man einen Brunnen zur Disposition oder ist man in der Lage einige Wassergefäße à 1 bis $1\frac{1}{2}$ cbm Inhalt plaziren zu können, so fällt die Ausgabe für den Wasserverbrauch fort.

Die Reparaturen sind am Hofmeister-Motor nicht in das Gewicht fallend und keinesfalls höher, als an irgend welchem maschinellen Betriebe.

Bücherschau.

Soeben ist im Verlage von Bernhard Friedrich Voigt, Weimar die zweite Folge der „Klempner-Schule von Ch. Schröder erschienen. Eine vollständige und ausführliche Konstruktionslehre für Klempnergehilfen und Meister; dieselbe enthält alle in der Klempnerei vorkommenden konstruktiven Aufgaben und Lösungen, mit besonderer Berücksichtigung aller schwierigen Aufgaben der Bauklempnerei. Dem Werke ist ein dasselbe ergänzender Atlas von 30 Folio-Tafeln mit 464 Hauptfiguren, sowie 10 Modellbogen, enthaltend Schnittfiguren in natürlicher Größe beigegeben.

Die Anordnung des Stoffes ist in zwei Hauptgruppen vertheilt worden, von welcher die erste vorzugsweise die „belehrende", die zweite aber die „praktische" Seite behandelt. Der „instruktive Theil" ist den im Klempnergewerbe vorkommenden konstruktiven Aufgaben gewidmet, deren Lösung in anschaulicher und einfacher Weise gezeigt wird. Der „praktische Theil" dagegen bringt in 142 Beispielen eine Musterkarte von Klempnerarbeiten und wurden diesem auf 10 Modellbogen 165 Modelle in natürlicher Größe beigegeben. Das vorliegende Werk verdient in die Hausbibliothek jedes Fachmannes aufgenommen zu werden.

Patent-Register.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Jakob Oesterreicher, Maschineningenieur in Wien II. Luftreinigungs-Apparat mit Wasserleitungsbetrieb. 31. März 83.

Georg Leuchs, Chemiker in Nürnberg. Herstellung regenerirbarer galvanischer Elemente. 1. April 83.

Joseph Hinks zu Birmingham in England. Verbesserungen in der Konstruktion von Lampen zum Brennen leichter und flüssiger Oele. 4. April 83.

Leopold Stummer in Steyr (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Geräuschlose Rollbalken aus Stahlblech. 8. April 83.

Verlängert.

Fr. Lönholdt. Verbesserungen an Regulir-Füllöfen. 12. März 83.

James Lewis. Verbesserungen an Brennern für Luft- und Gasmischungen zur Erhöhung der Leucht- und Heizkraft von Gas. 18. März 83.

J. Hudl. Faßhahn mit Holländer-Verschraubung. 23. März 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

949. W. Elges in Berlin, Linienstr. 112. Neuerung an Zerstäubern.

1823. Firma Sackur's galvanisches Institut in Berlin. Vertikal verstellbarer Tisch für Schleif- und Polirmaschinen.

551. Karl Veith in Wien. Filtrirapparat.

1883. M. Seebold in Berlin S., Kommandantenstr. 36. Schmiervorrichtung an Plombenzangen.

2134. W. Grobleben & Co. in Wolfenbüttel. Vernickelte Heizröhre für Verdampf-Apparate der Zuckerfabriken.

Ertheilt.

22823. W. Kuhlmann in Offenbach a. M. Ausdehnungskörper für Kondensationswasser-Ableiter. 9. Nov. 83.

22854. Th. Rowan in London. Heizapparat an Ventilationsröhren. 15. Okt. 82.

22840. V. Goernandt in Langensalza. Kaffeebrenner. 26. Sept. 82.

22807. J. J. Jung in Amalienhütte bei Laasphe i. W. Neuerungen an Kochöfen. 24. Dez. 81.

22857. G. Siegmund in Elbing. Neuerungen an Ofenthüren. 7. Dez. 82.

22814. G. Deutgen & Co. in Düren bei Köln a. Rh. Stanchmaschine für Springfedern. 24. Nov. 82.

22877. J. W. Krepps in New-York. Neuerung an Wagenthürverschlüssen. 29. Juni 82.

22822. W. Bergner in Plagwitz-Leipzig. Kühlapparat für Getränke. 5. Okt. 82.

22835. H. Barrett in London. Schraubstöpsel mit elastischem Ueberzuge. 19. Jan. 82.

22867. E. Brückner in Düsseldorf. Spiralbohrer-Schleifapparat. 15. Sept. 82.

Uebertragen:

18515. Felix Müller in Stuttgart. Neuerung an Pissoiren mit selbstthätiger Wasserspülung. 15. Dez. 81.

22374. Firma Karl Beyer Wwe. in Frankfurt a. M. Geräuschlose Spülvorrichtung für Wasserklosets. 30. Sept. 82.

Erloschen.

5976. Hebelzug ohne Gegengewicht an aufzuhängenden Lampen, Kronen u. ähnlichen Gegenständen. — 6443. Vorrichtungen an Hängelampen, Kronen, Wandarmen 2c. zur bequemen Zerlegung derselben in einzelne Theile und zur leichten Wiederzusammensetzung derselben. — 10465. Neuerungen an Lampen, bestehend in einem Oelbehälter mit durchbrochenen Zwischenwänden und äußerem Luftmantel, ferner in Vorwärmung der Verbrennungsluft. — 10951. Hebelzug ohne Gegengewicht an Hängelampen. — 15425. Neuerungen an Petroleumlampen, betreffend Vorrichtungen zur Konstanterhaltung des Oelniveaus Verbesserungspatent zu P. R. 8931. — 15480. Kombinirter Metalldocht für Illuminationslampen. — 18605. Petroleum-Freibrenner mit in der Längsrichtung der Dochtscheide verschiebbarer Brennerkappe. — 10144. Kohlen-Kasten. — 13013. Verbesserter Coaks- und Kohlenkasten. — 7469. Gefahrlose Wetterzehrlampe. — 11212. Erweitertes Verfahren, schlagende Wetter zu vernichten, gefahrlose Wetterzehrlampe und Vorrichtung an Sicherheitslampen, um mittelst derselben schlagende Wetter zu vernichten. — 16265. Streichholzdose. — 1896. Rohrkupplung. — 18666. Druckregulirungs- und Entluftungsapparat für Hochdruckwasserleitungen.

In Großbritannien.

Ertheilt am 28. April 1883.

4247. G. Sheffield. Pneumat. Motor.

4255. H. Elworthy. Versilbern v. Eisen und Stahl ohne Batterie.

4278. F. Siemens. Lampe.

4295. W. Chipmann. Herstellen v. Eisen und Stahl.

4308. J. Butler. Rauchverzehrer 2c.

4313. Breuer & Co. Bohrknarre.

4315. M. O'Riordan. Heizen v. Wasser.

4338. L. Bergen. Abziehapparat für moussirende Flüssigkeiten.

4345. H. Lages. Laternen für Sportzwecke.

4352. W. Sinnock. Herstellen v. Elektroden.

4355. O. Roß. Galvanische Batterie.

4357. J. Stiles. Oelöfen 2c.

4365. T. Shanks jun. Drehbank.

4406. J. Hope. Herstellen von Metallgußformen.

4420. M. Merischenski. Gaskrone 2c.

4496. F. Momnow. Herstellen v. Drahtnetz.

5151. E. Geransson. Herstellen von Eisen und Stahl.

6181. H. Read. Parallelschraubstock.

Ertheilt am 8. Mai 1883.

2396. J. H. Radcliffe. Lampen- und Oelspeiser.

4400. Reinicken & Co. Ausscheiden des Zinns aus Abfallmetall.

4425. A. E. Nickoll. Schraubenverschlüsse für Flaschen.

4430. Lecky & Co. Wasserklosets.

4433. C. W. Spong. Messerputzmaschine.

4451. Dorn & Co. Ventilatoren für Tramwaywagen.

4457. J. Lucas. Lampe für Velocipeden.

4462. J. Mc Phail. Schornsteinaufsätze.

4497. J. Spielmann. Gaslampen.

4510. R. Ditmar. Mineralöl-Lampen.

4445. E. Horton. Gaskronen.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16.

Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 21. | Berlin, den 25. Mai 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. — Verfahren, um Eisen mit bronzenfarbenen Oxydüberzügen zu versehen. — Neue Schlauchkupplung. — Reinigung von Wasserleitungsröhren. — Verbindung von Bleiröhren untereinander wie auch aus anderen Materialien. — Zur Praxis der Galvanoplastik. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — **Neuheiten:** Neues Velociped. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Ueber die Wirkung gewisser Pflanzen-Säuren auf Blei und Zinn. — Beobachtung von Vergiftung durch Büchsen von Nahrungsmittel-Konserven. — Herstellung eines Schutzüberzuges aus walzbarem Metall für Metalle, Metallgewebe, Holz u. s. w. — Ueber die Anstriche eiserner Wasserbehälter. — Emailleartige Auskleidung gußeiserner Röhren. — Zur Verbindung von Leder und Metall. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 24. Mai.

In der Lage des internationalen Eisenmarktes hat sich seit der Vorwoche wenig geändert, — sie hat sich um eine Nuance verdunkelt. In Deutschland ist die Tendenz des Eisengeschäftes als wenig vortheilhaft zu bezeichnen. Ueberall werden Klagen laut über den empfindlichen Mangel an neuen Bestellungen. Die Werke Rheinland-Westfalens können trotz beschränkter Produktion keinen ordentlichen Absatz ihrer Produkte erzielen, da sich der Konventionspreis, trotzdem derselbe für westfälische Verhältnisse nicht zu hoch gegriffen erscheint, nicht als genügend herabgesetzt erweist, um die Nachfrage zu animiren. Dazu kommt noch, daß seitens der oberschlesischen Werke, welche bekanntlich billiger arbeiten als die rheinisch-westfälischen, niedrigere Preise gehalten werden, wodurch dem westfälischen Markte großer Schaden zugefügt wird. Bleche erzielen regelmäßige Umsätze, ohne daß jedoch irgend eine weitere Lebhaftigkeit zu bemerken ist. Verhältnißmäßig gut sind jene Werkstätten beschäftigt, welche für den Eisenbahnbedarf arbeiten, ebenso wie auch kleine Stahlfabrikate guten Markt finden. Schwarzblech, Wellblech, Draht, besonders auch Stachelzaundraht finden reichlichen Absatz. Eisenwaaren für Haus- und Küchenbedarf, welche im vorigen Monat stark gingen, so daß die Vorräthe der Eisenhändler in einzelnen Artikeln erschöpft waren, haben jetzt mehr nachgelassen, mit Ausnahme einer neuen Sorte rothbraun emaillirter Eisenblechwaaren, (innen weiß), welche sich durch hübsche Façons auszeichnen, die bei einzelnen Händlern stark gekauft werden. Erfreulicheres können wir über den Einfluß der Gotthard-Bahn auf den deutschen Markt berichten. Nicht allein ist ein lebhafterer Güteraustausch zwischen den rheinischen Produktionsgebieten und Oberitalien, sondern auch die Selbstständigkeit des deutschen Weltverkehres gefördert, der unbehindert von französischen und österreichischen Tarifeinflüssen die kürzeste und schnellste internationale Transitlinie benutzen und in ausgedehnterem Maße als seither direkte Handelsbeziehungen mit dem Orient, der Levante und Indien pflegen kann. Ganz- und Halbfabrikate haben ihren Weg mittelst Verbindung der Gotthardbahn nach Italien gefunden und sind dort mit großem Erfolg auf den oberitalienischen Markt gebracht. Soll freilich die süddeutsche, elsässische und rheinische Produktion in Metallartikeln, Maschinen 2c. das neue Absatzgebiet bewahren und erweitern, so müssen die deutsche Industrie und der deutsche Handel sich gegen die französische und englische Konkurrenz noch besser organisiren und weitere Anstrengungen machen.

Es konnte nicht fehlen, daß Frankreich und England der drohenden Gefahr ihres Absatzverlustes mit allen Mitteln entgegenarbeiteten. — Interessant ist, daß sich die seit ungefähr Jahresfrist bei der Berlin-Anhalter Bahn in Gebrauch stehenden Eisenbahnwagenräder aus Papier so vortrefflich bewährt haben, daß die Verwaltung genannter Bahn entschlossen ist, sie in ausgedehnterem Maße zu verwenden. Die Lieferung soll an Krupp in Essen übertragen werden. Gußstahl und Papier — les extrêmes se touchent! — In Oesterreich-Ungarn hat sich in den Verhältnissen des Eisenmarktes wenig geändert. Die Auflösung des böhmischen Stabeisen-Kartells hat ihre Wirkung auf die Handelspreise durchaus nicht verfehlt, indem bereits nicht allein in Böhmen, sondern auch auf den meisten außerböhmischen Handelsplätzen Stabeisen billiger offerirt wird, als bisher. Günstig liegen die Umsatzverhältnisse für die meisten Bauartikel. In Weißblechen ist ein theilweiser Stillstand zu verzeichnen, welcher einzelne Händler zu Preisnachlässen bestimmt. In England hat sich die Situation eher verschlimmert. Wenn nicht in Folge der Strikes in Amerika Nachfrage eintrifft, so ist eine Besserung der Preise fast ausgeschlossen. In Weißblechen ist es bemerkenswerth, daß trotz der günstigen Exporte keine Besserung eintritt und sich immer noch Fabrikanten finden, die sich selbst zu Abschlüssen unter der herrschenden Notirungen herbeilassen. In Belgien bewegt sich der Eisenmarkt in ruhigen Bahnen. In Blechen ist man mit der Nachfrage nicht zufrieden. In Frankreich herrscht im Großen und Ganzen eine weitgehende flaue Tendenz. Der Verkehr in Massenartikeln ist ein sehr beschränkter, die Nachfrage für Rohwaaren beinahe ganz eingeschlafen.

Bei einem Ueberblick des Horizontes der Handelswelt der Vereinigten Staaten erblicken wir in der wenig Vertrauen erweckenden Lage der Eisen- und Stahlbranche eine drohende Wolke; die seit Kurzem umsichgreifenden Strikes gefährden die Industrien, welche ohnehin bereits arg darniederliegen, sehr. Am Metallmarkt will immer noch kein Leben in das Geschäft kommen.

Plaudern wir noch zum Schluß nachdem Eisen- und Stahl gebührend gewürdigt, von dem Schooßkinde Aller der Elektrizität. Wiederum erstreckt sich die praktische Anwendung der Elektrizität auf ein neues Gebiet.

Ein Fabrikant chirurgischer Instrumente in Wien soll neuerdings Apparate, mittelst welcher das Innern des menschlichen Körpers, der Magen, Hals u. s. w. direkt elektrisch beleuchtet und so besichtigt werden können, konstruirt haben. Der Apparat besteht aus einem gebogenen Rohr, das an seinem Ende ein Fenster besitzt und Leitungsdrähte, wie feine Röhren, einschließt. Erstere führen zu dem elektrischen Beleuchtungsapparat, der sich im Magen oder anderen zu inspizirenden Körpertheilen selbst befindet. Die feinen Röhren dienen dazu, Wasser in den Apparat zur Abkühlung wie auch in den Magen, um letzteren aufzuweiten zu führen. Ein System von Prismen und Linsen ermöglicht es dem Arzt, die jedesmal beleuchtete Stelle zu beobachten. Derartige Instrumente sind, wie gesagt, für alle nur zugänglichen inneren Organe des menschlichen Körpers gebaut. Die Erfindung ist indessen eine solche von ganz besonderer Tragweite, denn es liegt auf der Hand, daß mit Hülfe derselben der Feldzug gegen die „Dunkelmänner“ und „finsteren Bösewichte“ nunmehr mit entscheidendem Erfolge eröffnet werden kann und manch' besorgter Vater wird dem Erfinder dankbar sein, daß er es ihm so leicht ermöglichte, seinen Sohn zu einem „erleuchteten Kopf“ zu machen. Jedensfalls würden sich auch elektrisch erleuchtete Individuen für Illuminationszwecke vortrefflich ausnehmen, und müßten sie, um hier die Möglichkeit dieses Experimentes vom technischen Standpunkte aus in's Auge zu fassen, dünnwandig sein und einen entsprechend „durchsichtigen Teint“ besitzen.

Wie haben doch die Erfinder sich angestrengt! Da ist einem Engländer ein Patent ertheilt auf Vorrichtungen zum Lenken und Manövriren eines Bootes vom Ufer oder von einem anderen Fahrzeuge aus, mittelst Elektrizität. Der Patentinhaber wendet seine Vorrichtungen auf, durch Gasmaschinen oder andere Motoren getriebene Boote an, welche den verschiedensten Zwecken dienen können. In den Vordergrund stellt er die Thätigkeit derselben als Ueberbringer von Rettungstauen nach einem Wrack oder in Gefahr befindlichen Schiffen. Der elektrische Apparat, den wir hier natürlich nicht beschreiben können, ermöglicht es dem Dirigenten, alle die verschiedenen Vorrichtungen des Antriebs, Steuerns, Anhaltens, Signalisirens, Ausschleuderns von Raketen oder Tauen und dergleichen von einer Station aus mittelst eines, nach einem einzigen Elektromagneten abgelassenen Stromes zu beherrschen. Der Apparat verrichtet mit anderen Worten alle Arbeiten einer an Bord befindlichen Mannschaft. Schade nur, daß die unerläßliche Verbindung mit der Station der Fahrt des Bootes ein allzu nahes Ziel setzt, sonst würden die Seemächte ihre Panzerschiffe allein ins Gefecht schicken und die Seeschlachten ganz unblutig verlaufen. Auch die Ausnutzung der Elektrizität für unsere Landarmee wird wohl kaum noch lange ausstehen. Wie zweckentsprechend und brauchbar wäre z. B. ein elektrischer Rekrutendrillapparat, obgleich kaum anzunehmen ist, daß derselbe sich einer großen Beliebtheit bei den jungen Vaterlandsvertheidigern erfreuen würde.

Die Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet. *)

(Schluß.)

Rußland.

Gegenwärtig geltende Zollsätze**).

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
		Rbl.	Kop.		£	sh	d
Eiserne Feilspäne	Pud	0	02	Cwt.	0	0	$2\frac{1}{4}$
Weißbleche, verzinnt, verkupfert oder verzinkt	„	1	40	„	0	13	10
Gußeiserne Artikel:							
Emaillirte gußeiserne Geräthe	„	0	88	„	0	8	8
Gußeiserne Artikel geformt, abgedreht, polirt, bemalt, bronzirt, verzinnt u. s. w., mit oder ohne Theile von Holz, Kupfer oder Bronze; ebenso alle Artikel aus schmiedbarem Gußeisen	„	1	10	„	0	10	10
Artikel von schmiedbarem Eisen und Stahl aller Art, roh vorgearbeitet aber nicht polirt, z. B. Haken, Mörser, Glocken	„	0	88	„	0	8	8
Artikel von Eisen und Stahl, die nicht speziell aufgeführt sind, mit oder ohne Theile aus Kupfer, Bronze, Holz, im Gewicht von mehr als 5 „funt" pro Stück	„	1	10	„	0	10	10
im Gewicht von weniger als 5 „funt" pro Stück	„	1	20	„	1	1	8
Waaren von Weißblech; auch verzinnte, emaillirte Eisenwaaren, nicht bemalt	„	2	75	„	1	7	1
bemalt, vergoldet oder als Kunstarbeit ausgeführt	„	5	50	„	2	14	2

Spanien.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
Eisenwaaren von Gußeisen:		Pes	C.		£	sh	d
Gewöhnliche	100 kg	7	50	Cwt.	0	3	$0\frac{1}{2}$
bessere Qualitäten, polirt, lackirt oder mit Verzierung von gewöhnlichem Metall	„	17	50	„	0	7	1
von Schmiedeeisen, anderwärts nicht aufgeführt, einschließlich lackirter Waaren u. Waaren in Verbindung mit anderen Metallen	„	24	—	„	0	9	9
Weißbleche	„	20	—	„	0	8	2
Weißblechwaaren, nicht speziell aufgeführt	„	62	50	„	1	5	5

Schweden.

Gegenwärtig geltende Zollsätze.

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
Eisen, gegossen:		Kron.	Öre		£	sh	d
Oefen und Kamine, gußeiserne Töpfe, Mörser	kg	0	02	Cwt.	0	1	$1\frac{1}{2}$
Stühle, Fußreiniger, Spucknäpfe, Theile von Thüren, Kronleuchter u. alle emaillirten, glasirten oder verzinnten gußeisernen Waaren, die nicht speziell aufführt sind	„	0	08	„	0	4	$6\frac{1}{4}$
Feuerzangen, Kaffeemühlen, Wurstmaschinen, Copirpressen, Regenschirmständer, Blumenständer und alle ähnlichen Artikel für den Hausbedarf	„	0	15	„	0	8	6
Kurzwaaren, z. B. Blumenvasen Büsten, Fruchtschaalen, Lampen, Kerzenleuchter, Medaillons, Briefhalter, Uhrenständer, Tablettes u. s. w.	„	0	25	„	0	14	1
Knöpfe	kg	0	15	„	0	8	6
Bleche, überzogen oder nicht überzogen mit Zinn, Zink oder Blei, galvanisirt, gelocht oder nicht gelocht, aber nicht weiter bearbeitet		frei				frei	
Waaren von Schmiedeeisen oder Stahl, die nicht speziell aufgeführt worden sind:							
Vergoldet oder versilbert	„	0	70	„	1	19	6
Polirt, lackirt oder vernickelt	„	0	35	„	0	19	9
Andere Sorten	„	0	15	„	0	8	6
Drahtgewebe	„	0	15	„	0	8	6
Weißblechwaaren, nicht speziel aufgeführt. Bemerkung. Dieselben sind, wie die Materialien, aus denen sie hergestellt sind, zu verzollen.							
Stahl, nicht bearbeitet		frei				frei	

Schweiz.

	Zollsätze.			Umgerechnet in engl. Geld.			
Eisen und Stahl:		Fr.	C.		£	sh	d
Weißbleche, verkupfert verzinkt oder mit Blei oder Nickel überzogen	100 kg	3	—	Cwt.	0	1	$2\frac{3}{4}$
Eisen- und Stahlwaaren:							
Waaren von Gußeisen aller Art	„	2	—	„	0	0	$9\frac{3}{4}$
Stahl, ganz grob gearbeitet, z. B. grob gearbeitete Werkzeuge, Pflugscharen, Ambose, u. s. w.	„	3	—	„	0	1	$2\frac{3}{4}$
Artikel von Schmiedeeisen oder Stahl, gewöhnlich gearbeitet, abgedreht oder nicht abgedreht, geglättet, mit Farbe bestrichen, getheert oder verzinnt, auch in Verbindung mit Holz, z. B. Schlosserwaaren, Werkzeuge, Drahtgeflechte, Siebe, Zaundraht ꝛc.; ebenso rohe Weißblechwaaren	„	7	—	„	0	2	$10\frac{1}{4}$
Artikel von geschmiedetem Eisen oder Stahl, oder von Weißblech, gemalt, polirt, gefirnißt, emaillirt oder vernickelt; auch in Verbindung mit Messing oder Kupfertheilen	„	16	—	„	0	6	6

*) Siehe Nr. 19, 20, 21, 83.

**) In der nachstehenden tabellarischen Uebersicht der Zollsätze, — die auf Eisen und Stahl in rohem oder verarbeitetem Zustande bei der Einfuhr in die aufgeführten Länder erhoben werden — sind dieselben in englischem Gelde mitgetheilt. Die Zollsätze in der Valuta des betreffenden Landes sind vorangestellt.

Verfahren, um Eisen mit bronzefarbenen Oxydüberzügen zu versehen.*)

Alle bis jetzt bekannten Bronzirungs- oder Brünirungsverfahren — durch Bestreichen von Eisen mit sauren Kupfer- oder Eisenlösungen, Eintrocknenlassen derselben an der Luft, Abbürsten des auf diese Weise gebildeten Rostes und noch mehrmaliges Wiederholen derselben Operationen — geben nur einen mehr oder minder licht oder dunkel rothbraunen Rostüberzug auf Eisengegenständen. Das Barff'sche Verfahren sowohl (Vgl. Nr. 4 unseres Blattes), als auch das Erhitzen von Eisengegenständen im erhitzten Wasserdampfe gestattet nur, eine schwarze Eisenoxydulschicht auf Eisen hervorzubringen. Diese beiden letztgenannten Verfahren haben überdies noch den Nachtheil, daß sich die Eisenoxydulschicht nach kurzer Zeit vom Eisen abblättert und nun ein Rosten ermöglicht wird.

Eisengegenstände können leicht durch Eintauchen in Kupferlösungen oder auf galvanischem Wege verkupfert oder vermessingt werden; diese Ueberzüge blättern sich jedoch auch schon nach kurzer Zeit, besonders wenn die Eisenoberfläche nicht ganz blank geputzt war, wieder los, wenn sie dem Einflusse von feuchter Luft ausgesetzt werden.

Nach dem Verfahren von Leop. Mayer soll es leicht gelingen, Eisengegenstände, besonders für kunstgewerbliche Zwecke, mit einem schönen bronzefarbenen Oxydüberzuge zu versehen; derselbe widersteht ziemlich gut dem Einflusse von Feuchtigkeit und soll man es außerdem in der Gewalt haben, jede gewünschte Bronzefarbe auf einfache Weise herzustellen.

Die blank geputzten und entfetteten Gegenstände werden den Dämpfen von einem erhitzten Gemische von koncentrirter Salzsäure und Salpetersäure (1 : 1) 2—5 Minuten hindurch ausgesetzt, dann, ohne sie viel zu berühren, auf eine Temperatur von 300

*) „Dingler's Polyt. Journ."

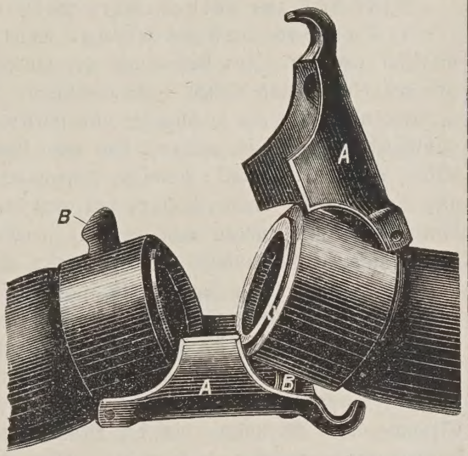
bis 350° erhitzt. Das Erhitzen wird so lange vorgenommen, bis die Bronzefarbe auf den Gegenständen sichtbar wird. Nachdem die Gegenstände abgekühlt, werden sie am besten mit Vaseline gut eingerieben und nun noch einmal so lange erhitzt, bis das Vaseline anfängt, sich zu zersetzen. Nach wieder erfolgter Abkühlung wird nun der Gegenstand mit Vaseline gut eingerieben. Wenn man die Dämpfe von einem Gemische aus koncentrirter Salzsäure und Salpetersäure auf den Eisengegenstand einwirken läßt, so bekommt man licht rothbraune Töne. Mischt man jedoch zur Salz-Salpetersäure noch Essigsäure hinzu und läßt die Dämpfe auf das Eisen einwirken, so kann man Oxydüberzüge erzielen, welche eine schöne bronzegelbe Färbung besitzen. Durch verschiedene Mischungen der Säuren kann man alle möglichen gefärbten Oxydüberzüge von dunkel rothbraun bis licht rothbraun, dunkel braungelb bis licht bronzegelb auf Eisen erzeugen.

Neue Schlauchkupplung.

(Original.)

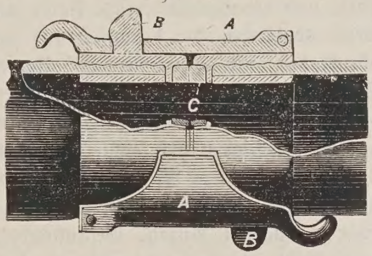
Die bisher gebräuchlichen Schlauchkupplungen hatten insofern manche Uebelstände, als das Vereinigen (Verschrauben) der einzelnen Schlauchenden verhältnißmäßig lange Zeit beanspruchte, als ferner nur zwei zusammengehörige Kupplungstheile mit einander verbunden werden konnten und endlich oft ein besonderer Spanner nöthig war, um eine dichte Verbindung herzustellen. Diese Mißstände soll die hier abgebildete Kupplung von Cassedy in Cape May City, Amerika beseitigen.

Fig. 1.



Es veranschaulicht Fig 1 die halbgeöffnete, Fig. 2 die geschlossene Kupplung, wobei ein Theil der Kupplungswandung weggebrochen ist, um die Packungsringe und die Art der Befestigung der Kupplung mit dem Schlauche zu veranschaulichen. An jedem Schlauchende ist ein Metallcylinder befestigt, mit welchem mittelst Charniers ein Schnapper A verbunden ist. In eine, am freien Ende des Schnappers befindliche Oeffnung greift beim Umlegen desselben ein auf dem entsprechenden Metallcylinder des anderen Schlauchendes angebrachter abgeschrägter Zapfen B, wodurch eine feste Vereinigung der beiden Schlauchenden bewirkt wird. Die Dichtung zwischen den Kupplungscylindern wird hierbei durch zwei Gummiringe C, Fig. 2, vermittelt, welche sich gegen nach innen ragende ringförmige Ansätze der Metallcylinder legen.

Fig. 2.



Wie die Figuren andeuten, sind beide Kupplungshälften vollständig gleich, so daß man ganz beliebige Schläuche, welche mit dieser Kupplung versehen sind, mit einander vereinigen kann und zwar ohne jedes Werkzeug.

Reinigung von Wasserleitungsröhren.

Ueber diesen Gegenstand hielt in einer der letzten Sitzungen des Karlsruher Ingenieur-Vereines Herr Merz einen interessanten Vortrag, dessen Inhalt wir nachfolgend im Auszuge wiedergeben:

Der Vortragende erörtert zunächst die Vortheile und die Nothwendigkeit guter Wasserversorgungsanlagen und bespricht die Grundsätze, welche bei der Wahl des Materiales für Wasserleitungsröhren in Betracht zu ziehen seien; er bezeichnet das Gußeisen als dasjenige Material, welches den zu stellenden Anforderungen am besten entspreche. Manche Rohrleitungen zeigen sich ganz indifferent gegen das hindurchfließende Wasser, während andere in Folge von Incrustationen oft schon nach wenigen Jahren die Benutzung der Anlage in Frage stellen. Solche Ansätze bilden sich fast in allen Wasserleitungen in längerer oder kürzerer Zeit und bestehen zumeist aus Eisenoxyd und kohlensaurem Kalk. Als Hauptaufgabe der Unterhaltung des Rohrnetzes einer Wasserleitung muß die Entfernung dieser Incrustationen betrachtet werden. Es sind dafür 3 Methoden zur Anwendung gekommen:

1. Herausnahme der Röhren, Erwärmen derselben und Herauskratzen der dadurch gelösten Kruste;
2. Auflösung des Ansatzes mittelst Säuren;
3. Mechanische Reinigung durch Entfernen des noch nicht erhärteten Ansatzes mittelst Kratzen, Bürsten u. s. w.

Bei der ersten Methode werden die Röhren auf die Löcher einer Ofenplatte gestellt und dienen gleichsam als Schornsteine. Das Rohrmaterial und die Kruste erleiden ungleiche Ausdehnung und löst sich letztere von der Rohrwand ab. Auf diese Weise wurde eine 709 m lange, 80 mm weite Wasserleitung zur Station Laase bei Laibach gereinigt und kostete pro laufenden Meter 2,17 Mk., wodurch gegen eine Neuherstellung eine Minderausgabe von 74 % erzielt wurde.

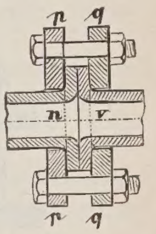
Die zweite Methode der Reinigung von Wasserleitungsröhren durch Auflösung des Ansatzes mittelst Säuren wurde zuerst von Arcet angewandt, der eine 218 m lange, 50 mm weite Bleileitung mittelst sechsgradiger Hydrochlorsäure reinigte. Der laufende Meter kostete 2,27 Mk. und wurde gegen eine Neuherstellung der Leitung eine Minderausgabe von 75,3 % erzielt. Auf ähnliche Weise wurden in Freiberg die Einfallröhren einer Wassersäulenmaschine gereinigt, wobei sich die Kosten auf 1,12 Mk. pro laufenden Meter beliefen.

In ausführlicher Weise wird sodann die dritte Methode der Reinigung von Wasserleitungsröhren, wie sie in Carlsruhe, Nürnberg und anderen Städten zur Anwendung gelangt, beschrieben und diese Beschreibung durch Modelle der dabei verwendeten Apparate erläutert. In die zu reinigende Rohrstrecke wird hierbei ein Seil oder eine Kette eingebracht, mittelst deren man eine dem Rohrdurchmesser angepaßte Bürste hin- und herzieht, bis sich der Ansatz gelöst hat. Das Bürsten geschieht unter stetem Zuflusse von Wasser, um die Schlammbestandtheile sogleich wegzuspülen. Für die Reinigung von Strecken mit starken Krümmungen hat der Redner eine bewegliche Rohrbürste erfunden, welche in einigen Exemplaren vorgezeigt wird. Auf diese Weise wurde in Carlsruhe das ganze Rohrnetz gereinigt und erforderte die Reinigung von 22,069 m Röhren von 90 bis 330 mm Durchmesser einen Zeitaufwand von 78 Tagen mit einem Kostenaufwande von 2285 Mk., d. h. pro laufenden Meter = 10,35 Pfg. täglich gereinigte Strecke = 282 90 m.

Verbindung von Bleiröhren untereinander wie auch mit Röhren aus anderen Materialien*).

In einem vorangegangenem Aufsatze haben wir die Verbindungen der Bleiröhren mittelst Löthung eingehend behandelt; daran anknüpfend, sollen nun im Folgenden die wichtigsten Flanschen- und anderen Verbindungen vorgeführt werden, die in vielen Fällen in der Praxis eine vortheilhafte Verwendung finden können.

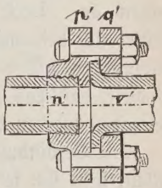
Fig. 7.



Bei Bleiröhren von größerem Durchmesser kann man eine sehr einfache, auch bei schmiedeeisernen und kupfernen Röhren vielfach angewendete Verbindung herstellen, indem man über die Enden der beiden zu verbindenden Röhren n und o (Fig. 7), die losen, eisernen Flanschen p und q schiebt, die Rohrenden zusammenstoßen läßt und dann mittelst Schraubenbolzen die Flanschen gleichmäßig anzieht. Diese Art der Flanschenverbindung ist namentlich dort von Vortheil, wo in der Folge der bedeutenden Rohrdimensionen die sonst üblichen Verbindungen mit Kappenverschraubungen zu theuer ausfallen würden.

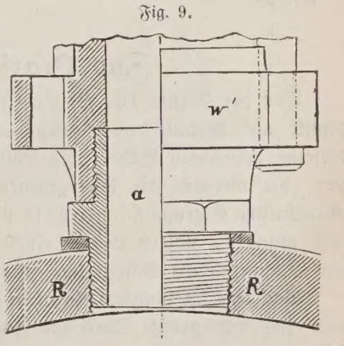
Das Aufflanschen der Bleiröhren muß vorsichtig geschehen, weil sonst die Ränder derselben leicht aufreißen. Zu dem Ende muß die Arbeit mit ganz schlanken Auftreibern begonnen werden, und ersetzt man dieselben langsam fortschreitend durch stumpfer geformte; ist endlich der nöthige Durchmesser erreicht, so biegt man das Blei rund herum gleichmäßig in die gewünschte Flanschenform.

Fig. 8.



Ganz der nämliche Vorgang läßt sich auch bei Verbindung von Bleiröhren mit Röhren aus andern Materialien einhalten. Soll beispielsweise das schmiedeeiserne Rohr n^1 (Fig. 8) mit dem Bleirohre v^1 verbunden werden, so schraubt man die Flansche p^1 auf das eine Rohrende n^1 auf und verbindet hierauf mittelst Schraubenbolzen diese Flansche mit der losen Flansche q^1. Bei gußeisernen Röhren ist die Flansche p^1 selbstverständlich dem Rohre angegossen. Zur gegenseitigen Abdichtung der Flanschen ist hierbei keine besondere Dichtungs-Einlage aus Gummi, Pappe &c. nothwendig, da die Bleiflansche sich überall, bei einigermaßen exakter Ausführung, an seine Gegenflansche dicht anlegt.

Fig. 9.



Bei kleineren Rohrdurchmessern, etwa bis zu 33 mm Weite, genügt es, mit zwei Schraubenbolzen die losen Gegenflanschen zusammen zu ziehen, und erhalten letztere zumeist eine ovale Form; bei größeren Durchmessern, etwa bis zu 75 mm, wendet man aber drei Schraubenbolzen und runde Flanschen an. Der Vollständigkeit halber möge hier auch auf jene Verbindung hingewiesen werden, welche wir schon früher in unserem Blatte bereits ausführlich beschrieben haben. Soll diese letztere Konstruktion beim Verbinden von Bleiröhren mit größeren gußeisernen Wasserleitungsröhren verwendet werden, so versieht man (Fig. 9) die nach unten zu entsprechend erweiterte Gegenflansche w^1 mit einem kleinen Verbindungsstück a, welches wie ein gewöhnlicher Sauger in das Wasserleitungsrohr

*) Nr. 9, 10, 11 und 19 83.

R eingeschraubt wird. In eben dieselbe Kategorie fällt auch jene Verbindung, welche im „Metallarbeiter“ Jahrg. 1880 S. 229 abgebildet und beschrieben ist. Eine größere Dichtigkeit liefert indeß die in Fig. 10 dargestellte Konstruktion. In derselben bezeichnet *a* den Sauger, welcher die Verbindung zwischen dem Gußrohr *R* und dem Bleirohr *r* ermöglicht. Die Schelle *t* kann so lange nachgezogen werden, bis die Dichtung des Kegels zwischen *a* und *r* einerseits und *a* und *R* (unter Zuhülfenahme eines Gummiringes *b*) andererseits vollständig erreicht ist, was bei der in Fig. 10 abgebildeten Konstruktion nicht erfolgen kann, welche überdies den Nachtheil hat, daß sie ein kräftiges Anziehen des Saugers bedingt, wodurch in den Gußrohrwandungen schädliche Spannungen hervorgerufen werden. Beide diese Verbindungen haben zwar den Vortheil, daß man dieselben an beliebigen Stellen des Rohres (am glatten Rohr, wie man zu sagen pflegt) ausführen kann; dagegen bedingt aber die Ausführung desselben, daß das Gußrohr *R* keinen zu geringen Durchmesser haben darf im Vergleich zum Abzweigrohr *r*, da sonst der Querschnitt des Gußrohres an der Anbohrstelle zu sehr geschwächt wird. Diese Uebelstände führten dann dazu, daß man in Hamburg zur Herstellung von Hausanschlüssen für Privatwasserleitungen an die Röhren der Stadtwasserleitung die Anbahnstellen der Gußröhren mit Angüssen (sogenannten Koburgs) versah, von denen Fig. 11 einen Grundriß darstellt. Diese Angüsse haben jedoch gegenwärtig wo man die Angüsse meistens unter Druck herstellt, nur einen geringen Werth.

Fig. 10 und 11.

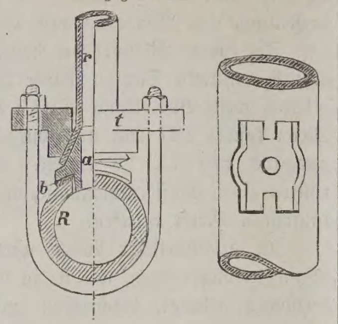


Fig. 12.

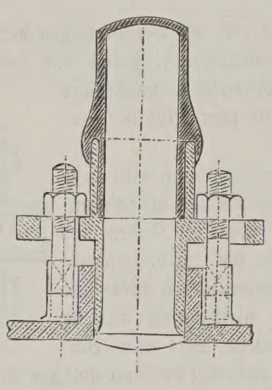
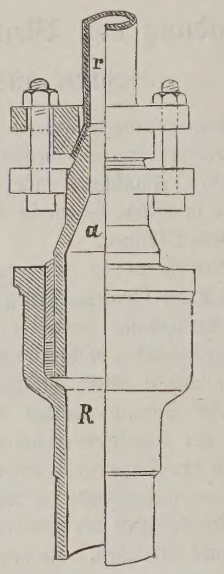


Fig. 13.



Diese Konstruktion führen wir hauptsächlich der Form des Saugers (siehe Fig. 12) wegen an. Derselbe ist nämlich verhältnißmäßig lang und unten schwach konisch, dichtet sich bei einigermaßen solider Ausführung leicht und gut ein, ohne im Gußrohr vorzustehen. Der obere Theil des Saugers über der ovalen Flansche ist im lichten so weit, daß das gut metallisch blank geschabte Bleirohrende bequem in denselben eingeschoben werden kann, um eine Plombenlöthung ausführbar zu machen.

Die Verbindung von Bleiröhren mit gußeisernen, deren geometrische Axen zusammenfallen, läßt sich sehr leicht mit Hülfe einfacher Verbindungsstücke bewirken. In Fig. 13 ist die Verbindung durch einen Endstöpsel gedacht, dessen oberer Theil konisch und mit dem Bleirohr in üblicher Weise durch Gegenflanschen und mit zwei oder (je nach dem Rohrdurchmesser) mehr Schrauben verbunden ist. Die Dichtung zwischen Endstöpsel und Muffe des Gußrohres geschieht durch Blei. Die Verbindung ist mindestens ebenso dicht und fest wie die durch Kappenverschraubung mit Hülfe eines Saugers hergestellte. (Forts. folgt.)

Zur Praxis der Galvanoplastik.

Von der Firma Dr. G. Langbein in Leipzig, Chemische Fabrik für Galvanoplastik und Metallindustrie liegt uns über die Anleitung zum Gebrauche der durch dieselbe gelieferten Bäder und Lösungen, Chemikalien und Apparate eine Broschüre vor, die obgleich die dort gegebenen Vorschriften nur für die von genannter Firma dargestellten Erzeugnisse gelten, so viele allgemeine beachtenswerthe Winke enthält, daß wir glauben, unsern Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir einen Auszug aus der Langbein'schen Schrift hier zum Abdruck bringen.

Nachdem die Galvanoplastik in ein gesundes Entwickelungsstadium dadurch getreten, daß sich der größte Theil der Ausübenden dieser Kunst von den früheren Rezeptenschwindel und der Geheimnißkrämerei emanzipirten, ist es den Bestrebungen der Chemie gelungen, in die galvanoplastische Werkstatt an Stelle der früher angewendeten oft aller Wissenschaft hohnsprechenden, komplizirten und theuren Bäder 2c. solche von einfacher und rationeller Zusammensetzung einzuführen, die einmal durch Ausscheidung alles Ueberflüssigen billiger und dann auch in Folge ihrer größeren Einfachheit haltbarer sind und welche Resultate liefern, die an Sicherheit und Schönheit jene, mit den nach empirischen Vorschriften dargestellten Bädern erzielten, bei Weitem übertreffen. Mit diesem Fortschritte ging die Erkenntniß Hand in Hand, daß nur die Anwendung reinster Chemikalien Sicherheit für das Gelingen der galvanoplastischen Arbeiten bietet und daß trotz des höheren Preises der chemisch-reinen Ingredienzen diese schließlich doch nur Vortheile gewähren, Vortheile dadurch, daß die Ausbeute eine größere, die Resultate schönere sind und daß viel Mühe und Verdruß durch Wegfall von Betriebsstörungen, wie sie bei Anwendung unreiner Chemikalien stets vorkommen, erspart bleibt.

Die Galvanoplastiker haben sich mehr und mehr daran gewöhnt, ihre Chemikalien aus Fabriken zu beziehen, welche speziell die Darstellung der Präparate für galvanoplastische Zwecke betreiben und die für sach- und fachgemäße Kenntniß der betreffenden Bedürfnisse Bürgschaft leisten. Aber nicht nur die Chemikalien, sondern auch die fertigen Bäder und Lösungen hat man sich gewöhnt, vom Spezialisten zu beziehen und wird in den meisten Fällen wohl daran thun, da man die Anschaffungskosten der zur Darstellung der Bäder nöthigen Einrichtungen, ferner aber auch viel Mühe und Zeit, die das Abstimmen der Bäder erfordert, spart.

Zunächst wird nun die Temperatur der galvanischen Bäder als wesentlicher Faktor bei Herstellung derselben hervorgehoben. Die Bäder sollen mindestens einen Temperaturgrad von 12° Réaumur = 15° Celsius haben; niedrige Temperatur beeinträchtigt das gute Resultat.

Nickelbad zur galvanischen weißen und soliden Vernickelung.

1) Das Bad muß unbedingt neutral sein, darf also weder sauer noch alkalisch reagiren. Zur Erkennung der sauren und alkalischen Reaktion bedient man sich des blauen und rothen Lackmuspapiers. Das blaue Papier wird durch Säuren geröthet und zwar um so schneller und stärker, je mehr freie Säure in der zu prüfenden Flüssigkeit enthalten ist, während das rothe Lackmuspapier durch einen Ueberschuß von Alkali, wie z. B. Aetzkali, Potasche, Ammoniak 2c. gebläut wird. Das Nickelbad soll also die Farbe des blauen Papiers wie auch die des rothen nicht verändern. Häufig löst sich von den Anoden nicht die ganz gleiche Menge Nickel, welche dem Bade durch die vernickelten Gegenstände entzogen wird; es wird in diesem Falle sauer und man hat dem Bade so lange Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) in kleinen Portionen zuzugießen, bis ein neues Stückchen blaues Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird. Unter Umständen kann jedoch das Bad auch alkalisch werden und es würde dann die Vernickelung etwas dunkler ausfallen, wenn man nicht die Alkalität beseitigte; dies geschieht durch Zusatz kleiner Mengen verdünnter Schwefelsäure oder Lösungen von Citronen- oder Weinsäure bis der Neutralitätspunkt erreicht ist, also weder blaues Lackmuspapier geröthet, noch rothes gebläut wird. Daß man sich zu jeder Prüfung eines neuen Stückchens Reagenspapier zu bedienen hat, ist selbstverständlich.

2) Der elektrische Strom darf nicht zu stark genommen werden. Es wird sehr häufig der Fehler begangen, daß mit allzu starkem Strome vernickelt wird, und die unausbleibliche Folge davon ist die, daß sich der Nickelniederschlag entweder abblättert oder bräunlich und rauh ausfällt, so daß man genöthigt ist, denselben abzukratzen oder abzuschmirgeln. Um eine tadellose Vernickelung zu erzielen, muß der Strom derart regulirt werden, daß die zu vernickelnden Gegenstände in 2—3 Minuten deutlich mit Nickel überzogen erscheinen, jedoch ohne daß von denselben (Kathoden) aus eine heftige Entwickelung von Gasbläschen bemerkbar sein darf. Zeigt sich nach 2—3 Minuten kein Niederschlag auf den Waaren, so ist der Strom zu schwach und muß durch Verminderung der Oberfläche der zu vernickelnden Waaren (also Einhängen einer geringeren Anzahl Gegenstände), genügend große Anodenfläche vorausgesetzt, oder durch Anwendung größerer oder mehrerer Elemente verstärkt werden. Tritt dagegen ein heftiges Aufsprudeln von Gasblasen an den Kathoden ein, so ist der Strom zu stark und durch Einhängen von mehr Waaren in's Bad, oder Vergrößerung des Abstandes der Anoden von den Waaren, oder durch Verminderung der Anzahl Elemente abzuschwächen. Trefflich eignet sich hierzu auch der Stromschwächer, welcher in keinem Bäderraum fehlen sollte; dessen Beschreibung wir weiter unten geben werden. Zur Vernickelung genügen meistens 2—4 mittelgroße Bunsen-Elemente. Um den Strom von vornherein in annähernd richtiger Stärke wirken zu lassen, hänge man so viel Waaren in das Bad, daß deren Gesammtoberfläche ungefähr der Summe der wirksamen Zinnflächen der Elemente gleich ist.

Bei richtiger Stromstärke wird man je nach gewünschter Stärke des Niederschlages 1/4, 1/2 bis 1 Stunde und noch länger vernickeln können, ohne daß sich der Niederschlag abblättert. Handelt es sich um Herstellung einer sehr starken Vernickelung, so empfiehlt es sich, die Gegenstände 20—30 Minuten bei sehr schwachem Strome zu vernickeln, dann mit einer Cirkularkratzbürste aus mittelhartem Stahldrahte zu bearbeiten und schließlich bei richtig regulirter Stromstärke so lange weiter zu vernickeln, bis der Niederschlag ein etwas mattes hellgraues Aussehen zeigt.

Wenn nach dem Einhängen der Waaren in's Bad diese sich nach 2—3 Minuten nur theilweise vernickelt zeigen, so ist

3) die Anordnung der Anoden zu korrigiren. Da der Nickelniederschlag sich auf den den Anoden zugekehrten Flächen der zu vernickelnden Waaren am schnellsten erzeugt, so folgt daraus von selbst, daß die Anordnung der Anoden eine solche sein soll, daß allen Seiten des Gegenstandes, der vernickelt werden soll, Anoden gegenüber hängen. Soll z. B. nur eine Seite der Stereotypplatte vernickelt werden, so genügt es vollständig, dieser Seite eine Anode von gleicher Größe in einer Entfernung von 10—15 cm gegenüber zu hängen; soll die Platte aber auch an der Rückseite ebenso stark vernickelt werden, wie auf der Druckseite, so müssen wir auch der Rückseite gegenüber eine Anode in's Bad bringen.

Bei Vernickelung großer runder Gegenstände ist es geboten, die Anoden rings um dieselben herum zu hängen; man wird dann den Niederschlag sich auf allen Seiten gleichzeitig bilden sehen und nicht zu befürchten haben, daß manche Stellen stärker, andere nur schwach vernickelt werden. Sind Gegenstände zu vernickeln, welche größere Vertiefungen haben, so sind diese der Anode zuzukehren und die Entfernung der Anode von der Waare zu vergrößern und zwar um so mehr, je tiefer und enger diese Höhlungen sind.

Ueber die in's Bad zu hängende Anodenfläche ist als Regel zu beachten, *daß dieselbe ungefähr gleich sein soll der Summe der Oberflächen der im Bade hängenden Waaren.*

4) *Die Qualität der Nickel-Anoden* ist auf die Güte der Vernickelung sowohl, als auch auf die Dauerhaftigkeit des Bades von großem Einflusse. Es kommen im Handel häufig gegossene Anoden vor, welche stark mit Kupfer, Eisen ꝛc. verunreinigt sind. Die Anwendung solcher Anoden ist, wenn auch der Kupfergehalt relativ nur gering ist, ein großer Fehler, da das Bad durch diese Anoden kupferhaltig wird und die Vernickelung nach einiger Zeit, besonders bei sehr schwachem Strome, mit einem Stich in's Röthliche ausfällt. Am besten haben sich Anoden aus *reinstem Walzblech* bewährt. Diese 1—2 mm starken Nickelblech-Anoden haben außer ihrer Reinheit den Vorzug des geringeren Gewichts gegenüber den gegossenen Anoden von gleicher Oberfläche, so daß die Anschaffungskosten einer gleich großen Anodenfläche bei den gewalzten 3—4 mal geringer sind als bei den gegossenen Platten. Diese Letzteren haben ferner den Nachtheil, daß sie wenn man dieselben ganz im Bade untertauchen läßt durch den Auflösungsprozeß brüchig (mürbe) werden und dann in Folge ihrer Schwere da, wo sie am Platindrahte aufgehängt sind, ausreißen und zu Boden fallen; läßt man sie aber nicht untertauchen (und dies ist geboten, wenn man zum Aufhängen Kupferdraht benutzt, der andernfalls sich lösen und das Bad kupferhaltig machen würde), so wird die Anode nicht vollständig ausgenutzt.

5) *Behandlung der zu vernickelnden Waaren.* A. Sollen Gegenstände vernickelt werden, welche *nicht polirt*, also gewissermaßen roh sind, so geschieht die Entfettung und darauf folgende Entfernung der Oxydschicht, des Anlaufs, nach den allgemein bekannten Methoden, die deshalb hier kurz angeführt werden sollen, weil auf dieselben bei Besprechung der übrigen Bäder theilweise Bezug genommen werden wird: *sie gelten gleichzeitig für die Gegenstände, welche verkupfert, vermessingt, versilbert, vergoldet werden sollen.*

Zur Entfettung aller Metalle kann man eine heiße Lösung von 1 Th. Aetzkali oder Aetznatron in 10 Th. Wasser anwenden; Gegenstände, welche einer Erwärmung nicht ausgesetzt werden dürfen (z. B. feine Schneideinstrumente) entfettet man durch Bürsten mit Kalkmilch, welche man aus 1 Th. gebrannten Kalk und 8 Th. Wasser bereitet, oder auch durch öfteres Abwaschen mit *Benzin.* Die Entfettung ist erst dann vollständig, wenn die so behandelten Gegenstände nach dem Abwaschen in Wasser *gleichmäßig befeuchtet* erscheinen; andernfalls ist die Operation zu wiederholen.

Um nun die Metalle vom Anlaufe zu befreien, ihnen eine reine metallische Oberfläche zu geben, verfährt man je nach dem verschiedenen Verhalten der Metalle, resp. ihrer Oxyde gegen Lösungsmittel auf verschiedene Weise:

Eisen und Stahl werden am besten einige Minuten mit einer Beize aus 1 Th. Schwefelsäure 66° B. 10—15 Th. Wasser behandelt und nach dem Abwaschen mit Wasser, sofern sie ganz rostfrei sind, direkt vernickelt. Sind dagegen noch kleine Rostflecke bemerkbar, so müssen diese durch sorgfältiges Scheuern mit feinstem Sande oder Bimstein entfernt werden. (Forts. folgt.)

Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(*Originalbericht.* Fortsetzung.)

Gruppe II.

Bauarbeiten des äußeren Baues.

Wenn die bisherigen Fachausstellungen in hervorragender Weise hauptsächlich durch Bauarbeiten des äußeren Baues sich auszeichneten, so kann diesmal bei der 4. Fachausstellung in Gruppe II erfreulicher Weise berichtet werden, daß die bisherigen Ausstellungen durch die ganz vorzüglichen Leistungen der betreffenden Aussteller bedeutend übertroffen werden.

Die Gesellschaft *Vieille-Montagne für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb*, welche jährlich 840 Tausend Ctr. Zinkblech produzirt, hat ihre Erzeugnisse in Form von höchst instruktiven Dachmodellen, sowie länglichen quadratischen Rauten ausgestellt, letztere mit ganz neu konstruirten Haften, welche eine schnelle Eindeckung gestatten. Die Verbindung der Dachdeckungstheile geschieht dabei ohne Löthung, und gewährt völlige Sicherheit gegen Eindringen von Regen, Schnee, Staub und Ruß. An den ausgestellten Dachmodellen, welche als Theile von Dächern in natürlicher Größe in sechs verschiedenen Anordnungen und zwei in $^1/_{10}$ natürlicher Größe ausliegen, sehen wir die verschiedensten Arten der Eindeckungen veranschaulicht, theilweise gänzlich von den bisherigen Verfahrungsweisen abweichend, indem die Grundidee stets wieder zum Ausdruck gelangt, eine solide Befestigung der Dachdeckung ohne Löthung zu erreichen, und den einzelnen Theilen unter Einfluß der Temperaturänderungen die freieste Bewegung zu gestatten. (Wir hoffen, auf die Ausstellung dieser Gesellschaft später noch zurückzukommen).

Ernst *Hahner*, Klempnerei und Fabrik für Zinkblechornamente, Dresden, hat die Ausstellung mit einer Panthergruppe auf hohem Piedestal beschickt, welch' letzteres mit gezogenen Gesimsen, Akroterien, Löwenköpfen, Rosetten u. s. w. geschmackvoll dekorirt ist.

C. *Karney*, Bau-Klempner und Fabrikant gestanzter Zinkblech-Ornamente, Berlin, zeigt uns eine Zimmerdecke in Zink mit Kupferrosetten, in Verbindung mit einem Architrav, auf vier Säulen ruhend, ferner einen Fahnenstangenknopf in Kupfer und Zink und einen Kuppelaufsatz, sowie eine Anzahl sehr schön geprägter Zink- und Kupferornamente. Daran reiht sich ein Modell des Daches mit Oberlicht vom Joachimthalschen Gymnasium bei Berlin.

Die von Fr. *Peters*, Klempnermeister in Berlin, ausgestellten Objekte weisen nach jeder Richtung hin eine bedeutende technische Vollendung auf und verdienen diese Erzeugnisse besonders hervorgehoben zu werden. Ein Modell in $^1/_3$ natürlicher Größe, welches das doppelte Glasdach mit seinen Ventilationseinrichtungen und die Voute der Decke des Naturhistorischen Museums in Berlin darstellt, legt Zeugniß ab von der Leistungsfähigkeit der Werkstatt des Ausstellers. Eine Akroterie aus Kupferblech, zwei verschiedene Kandelaber, ebenfalls aus Kupferblech und ein Waschbecken mit Reservoir aus Kupfer und Messing, in einer Nische, von den gleichen Metallen, aufgestellt, beweisen, daß Herr Peters auch mit der Bearbeitung dieser Metalle gut vertraut ist. Außerdem sind noch kupferne Schüsseln, Krüge u. s. w., sowie ein Kandelaber von Zinkblech, bronzen lackirt, in gleich vortrefflicher Ausführung ausgestellt. Die hinter dem Ausstellungsplatze der Firma befindliche Wandfläche, ist mit einer Anzahl zum Theil ausländischer Preis-Medaillen geziert, welche vom Aussteller an früheren Ausstellungen errungen worden sind.

Ferd. Thielemann, Hofklempnermeister, Berlin, hat eine am Eingang unseres Berichtes schon besonders hervorgehobene Arbeit, einen monumentalen Springbrunnen nach einem prächtigen Entwurfe des Regierungs-Baumeisters *Lewy* ausgestellt. Sowohl auf den Fachmann als auch auf jeden Laien macht dieses Ausstellungs-Objekt gewiß einen großartigen Eindruck. Im Entwurf und Ausführung gleich vortrefflich, welch' letztere in Rücksicht auf die reiche Ornamentik und des großen Umfanges des Stückes, manche technische Schwierigkeiten zu überwinden gegeben haben mag, haben wir ein künstlerisch vollendet, schönes Werk vor uns. Dann bietet die genannte Firma noch zahlreiche Proben von gestanzten, u. s. w. Ornamenten, welche die Vielseitigkeit in der Massenfabrikation des Geschäftes erkennen lassen.

H. Zeglin, Klempnermeister, Berlin, hat einen Luftabzug für Schornsteine, Glasjalousien in Metall und Holzrahmen, sowie mit Messing- und auch verzinnter Eisen-Mechanik gebracht.

Ein Musterstück von der am schlesischen Bahnhof angebrachten dekorirten Pfeilerbekrönung in Zink, theils gegossen, theils gestanzt, führt uns C. H. *Mulak*, Klempnermeister, Berlin, neben einer Vase auf Postament von Zinkblech und Guß vor, welche Gegenstände eine tüchtige Leistungsfähigkeit dieses Geschäftes bekunden.

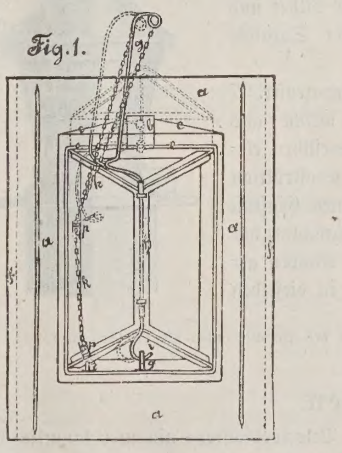
Wilhelm Zeuner, Augsburg, führt eine Kollektion von verzinkten patentirten Rohrschellen, Rohr- und Dachhaken, Heft- und Mauerhaken, Blitzableiterstützen, Blechnägel, Gesimsbedachungseisen u. s. w. in reichster Auswahl vor.

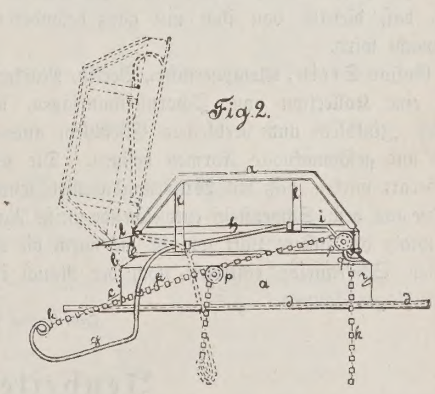
Als Hauptobjekt der Kollektion sind die Rohrschellen des Ausstellers zu bezeichnen, welche derselbe in 7 Sorten fertigt, wovon Sorte Nr. 1 als die vorzüglichste hervorzuheben ist, da dieselbe für die vorkommenden Fälle, es mag das Rohr in einer Ecke links oder rechts, freistehend oder in der Mauer vertieft, angeordnet sein, verwendet werden kann.

Der Schellenverschluß ist derart gewählt, daß Rohre mit Durchmesser von 58 mm bis 150 mm fest und solid montirt werden können.

Sämmtliche Rohrschellen sind massiv mit gekröpften Mauerstiften versehen, welche je mit 2 Niethen befestigt sind; das Rohrband ist je nach Größe der Schelle 30 bis 40 mm breit und zu denselben $1^1/_2$ bis 2 faches Bandeisen verwendet worden.

Mit patentirten Dachfenstern ist die Firma L. *Haurwitz* & Co., Berlin, Kottbuser-Ufer Nr. 23 erschienen, welche wir nachstehend ihrer Konstruktion nach in der





Aufsicht Fig. 1 u. Seitenansicht Fig. 2 hier wiedergeben. Diese Pat.-Dachfenster-Luken sind aus *verzinktem Eisenblech* gefertigt und bestehen im Wesentlichen aus einem Rahmen *d*, welcher um das Dach dicht und fest eingesetzt ist und einen kastenartigen Aufsatz *a* trägt, dessen Deckel, das eigentliche Fenster, sich in einem Charnier *e* dreht und durch eine eiserne Stütze *b* gegen Ueberschlagen geschützt wird. Ein Hebel *g* ist an 2 Hängeeisen *ll*, welche letztere an dem Fenster *a* befestigt sind, angebracht und wird durch die Kette *k* bewegt, welche über die Rollen *pp* läuft. An dem Hebel *g* ist seitlich ein

Haken *i* angebracht, welcher in der Oese *q* ruht. Zieht man an der Kette, so macht der Hebel eine Bewegung, wodurch der Haken aus der Oese heraustritt und das Fenster sich öffnet, bis die Stütze sich an den Rahmen anlegt. Um das Fenster offen zu halten dient ein Stift *r*, welcher sich an einem beliebig erreichbaren Orte befindet, auf welchen ein Gelenk der Kette zum Festhalten geschoben wird. Zieht man die Kette an und entfernt das Glied von dem Haken, so wird sich das Fenster durch sein Eigengewicht schließen.

Sobald das Fenster geschlossen ist, greift der Haken *i* selbstthätig in die Oese *q* und verhindert ein Oeffnen des Fensters von Außen. Die Kette kann nach jeder Richtung hin und nach jeder Etage gezogen werden.

Die Seitenwände des deckelartigen Fensters greifen dachartig über den kastenförmigen Rahmenaufsatz hinweg, wenn das Fenster geschlossen ist. Dadurch wird dem Regen der wirksamste Abfluß geboten und ein Eindringen des Wassers in die Fugen der Eindeckung verhindert.

Der Raum der Oeffnung ist ganz frei und wird nicht, wie bei gewöhnlichen Guß-Dachfenstern, durch Stützen versperrt.

Die Glasscheiben werden nur durch Falzen gehalten und brauchen also nur eingeschoben, nicht verkittet zu werden

F. Dietrich, Klempnermeister, Berlin SO., Köpnickerstr. 67. Ein Mansardenfenster im griechischen Styl vollständig von gezogenem und geprägtem Zink in feinen Profilirungen ausgeführt. Auf dem Brustftuhl sich aufbauend befinden sich an jeder Seite neben der Fensterfasche hervortretend camelirte Doppelpilaster gestützt durch 2 Schnörkel freihändig aus Zink gearbeitet. — Ueber den in gleichem Styl gehaltenen Kapitälen und der Kopffasche erhebt sich ein Architrav gekrönt mit sauber gearbeitetem Zahnschnitt und einer in der Mitte offenen Spitzverdachung, in welcher sich ein freihändig aus Zink gearbeiteter Obelisk als Abschluß des Ganzen aufbaut. — Speciell hat Aussteller auch den von ihm fein gerippt hergestellten Zink an geeigneter Stelle anzuwenden gewußt und zur Anschauung gebracht. —

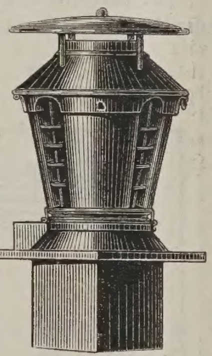
Der Entwurf zu dieser Arbeit ist von Herrn Maurermeister F. Schmidt und ist nach dessen Zeichnung die Arbeit in jeder Hinsicht mit ganz besonderer Sauberkeit durchgeführt. —

In derselben Gruppe hat Aussteller ferner ein Modell eines Holzcementdaches mit allen vorkommenden Klempnerarbeiten ausgestellt. — An demselben ist eine Kastenrinne älteren Systems mit einem Stück davorstehender Attika. — Hervorzuheben ist hierbei als Neuerung, daß die Nath an der Attika nicht gelöthet wird, überhaupt die Befestigungsmittel derart angewandt sind, daß sich die Attika je nach der Temperatur nach allen Seiten ausdehnen kann. — Sodann als Neuheit ist eine verbesserte Kastenrinne, bei welcher die Rinneneisen ohne Ueberleger konstruirt sind und die Rinne durch eigenartige Biegung der Dreikante mit den Rinneneisen verbindet. — Hinter der Rinne zwischen Dach- und Deckenschaalung läßt sich eine Ventilation anbringen, indem die Rinne freistehend 0,03 Mtr. vor dem Rinnensockel liegt. — Als Befestigungsmittel zur Abdeckung des Hauptgesimses sind nicht, wie bis jetzt üblich, Vorsprungsstreifen von Eisenblech oder Drahtdübel verwendet, sondern auf jeden Meter zu 3 Stück vertheilte nach unten abgebogene Hafter von verzinktem Eisenblech. —

Ebenso ist die freistehende Gabeleinfassung nicht mit den landesüblichen Putzhaken befestigt, sondern die daran befindliche Wulst ist über die aus verzinktem Eisenblech bestehenden Hafter geschoben. Das im Dache befindliche Oberlicht ist aus Zinksprossen mit Schweißrinnen konstruirt und an den Kopfenden zur Ventilation mit Zinkjalousien versehen.

Die Kiesleiste ist ebenso wie die gesammten Klempnerarbeiten, um dieselben vollständig korrekt anzufertigen, auf maschinellem Wege hergestellt. —

Die ganze Arbeit trägt den Stempel, daß der Aussteller es richtig auffaßt, wie bei einem Holzcementdach die Klempnerarbeit zur Solidität des Daches einen Hauptfaktor bildet und zeigt, daß dieselbe von ihm mit ganz besonderer Sorgfalt überwacht wird. —

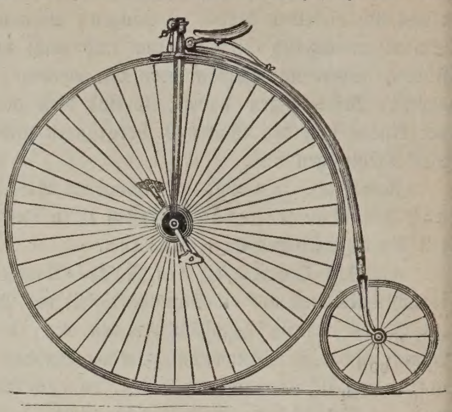


Gustav Stein, Klempnermstr., Berlin, Markgrafenstr. 97 stellt eine Kollection von Schornsteinaufsätzen, welche aus Kupfer, Zinkblech und verbleitem Eisenblech ausgeführt elegante und geschmackvolle Formen besitzen. Die Konstruktion soll derart wirken, daß ein Witterungswechsel keinen Einfluß auf die aus dem Schornstein entweichende heiße Rauchluft hat und weder die äußere Luft soll in die durch die Kappen geschützten Schornsteine eintreten noch der Rauch in dieselben zurückschlagen können.

(Fortsetzung des Berichtes über die II. Gruppe folgt).

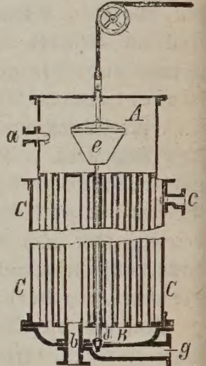
Neuheiten.

Neues Velociped. (Original.) Der Sport des Velocipedfahrens nimmt bekanntlich seit neuerer Zeit immer größere Dimensionen an und diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß in den letzten Jahren eine Reihe von Verbesserungen an diesem Vehikel gemacht wurden. Zu den bemerkenswertesten derselben gehören die Neuerungen, welche dem Schlossermeister O. Stamm in Berlin patentirt worden sind und welche den doppelten Zweck haben, die durch schnelles Fahren entstehenden Stöße nicht auf den Sattel wirken zu lassen, sondern durch eine Federconstruktion aufzuheben und durch Anbringung eines auf der Pheripherie des großen Rades sicher gleitenden Hemmschuhes die Möglichkeit zu bieten, das Gefährt mit Sicherheit anzuhalten. Die Construktion ist kurz folgende: An den beiden Achsbüchsen, zwischen welchen sich das große Rad bewegt, ist in ihrer Mitte je eine platte Feder befestigt, deren Enden nach oben gebogen sind. Zwei Charniere verbinden diese Feder mit einer zweiten ganz gleich construirten, aber umgekehrt gerichteten Feder. Mit beiden Doppelfedern sind die Enden einer Gabel verbunden, welche das große Rad zwischen sich nimmt und deren oberer Theil die Sattelconstruktion sowie die Lenkstange trägt. Um nun zu verhindern, daß dem jedesmaligen Treten entsprechend, einmal die linksseitige Feder, das andere mal nur die rechtsseitige zusammengedrückt werde, wodurch das Rad eine schiefe Stellung zur Gabel annehmen würde, ist parallel der ersten Gabel eine zweite angebracht, deren Enden mit den oben erwähnten Achsbüchsen fest verbunden und durch die Doppelfedern hindurch gesteckt sind. Der obere cylinderische Theil der zweiten Gabel wird in einem entsprechenden Hohlcylinder geführt, welcher am oberen Theil der ersten Gabel befestigt ist. Diese letztere Anordnung bewirkt, daß das große Rad stets in der Mitte der beiden Gabeln bleibt und daß demnach ein Schleifen des Rades an irgend einer Seite der Gabeln ausgeschlossen ist. Ein Hemmschuh ist an dem schon erwähnten an das obere Ende der zweiten Gabel führenden Hohlcylinder befestigt. Daß der Hemmschuh in keiner Stellung des Rades von letzterem abgleiten kann, geht aus dem unmittelbar Vorhergehenden hervor.

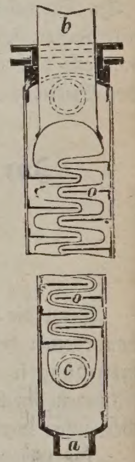


Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

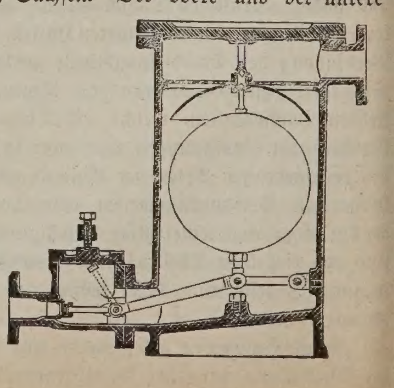


Kühlapparat für Flüssigkeiten, namentlich Maische. P. R. 20684 von A. Nägeli in Wegeleben. Die beiden vertikal über einander liegenden cylindrischen Gefäße *A* und *B* sind durch zahlreiche vertikale eiserne Röhren von ca. 5 cm Durchmesser unter einander verbunden. Durch das centrale Rohr geht eine Stange lose in Führungen beweglich. Dieselbe hat unten einen Ventilkegel *d*, der die Ausflußöffnung *g* völlig abschließen kann. Am oberen Ende der Stange befindet sich ein kegelförmiger Schwimmer *e*, welcher durch seine Stellung die Ausflußöffnung *d* regulirt. Auf der Deckplatte des Gefäßes *B* ist das cylinderförmige Kühlgefäß *C* montirt, welches das Röhrensystem umschließt. Durch das Gefäß *B* geht ein Rohrstutzen *b* bis in das Kühlgefäß *C* hinein. Durch diesen tritt kaltes Wasser in das Kühlgefäß *C*, aus dem es durch den Rohrstutzen *c* abfließt. Die zu kühlende Flüssigkeit wird durch den Rohrstutzen *a* in das Obergefäß *A* gepumpt und füllt die Röhren und das Untergefäß an. Sobald die Flüssigkeit im Gefäße *a* eine bestimmte Höhe erreicht hat, hebt der Schwimmer die Stange und Ventilkegel *d* so lange, bis die Abflußöffnung *g* durch den Kegel so weit freigegeben ist, daß ebenso viel Flüssigkeit durch *G* abfließen kann, als durch *a* zufließt.



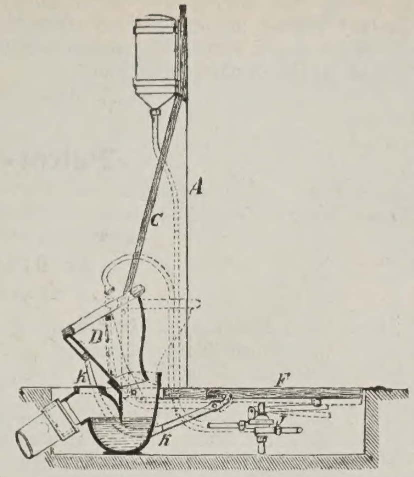
Neuerungen an dem Lawrence'schen Kühlapparat zur Kondensirung von Spiritusdämpfen und zum Abkühlen des kondensirten Spiritus. P. R. 20801 von Eduard Theisen in Leipzig. Der obere weitere Kondensationsraum mündet direkt in den unteren engeren Kühlraum. Die heißen Spiritusdämpfe treten bei *b* in den Kondensationsraum, bei dessen Durchströmung sie kondensirt werden; das Kondensat fließt in den unmittelbar sich anschließenden Kühlraum, kühlt sich bei dem Durchströmen des letzteren ab und verläßt denselben bei *c*. Das Kühlwasser tritt bei *a* ein und strömt, dirigirt durch die Stege *o* in die Höhe und bei *d* ab.

Neuerungen an zusammenlegbaren Illuminationslaternen. P. R. 20866 von F. Oskar Brauer in Buchholz, Sachsen. Der obere und der untere Blechrahmen haben die den Lampenquerschnitten entsprechenden Formen und besitzen Zapfen, welche in analoge Löcher der Laternenseitenwandungen passen. Durch Umbiegen der Zapfen werden die Blechrahmen mit dem Laternengehäuse verbunden und dienen zum Versteifen des letzteren.



Neuerung an Kondensationswasser-Ableitern. P. R. 21847 von C. Louis Strube in Buckau-Magdeburg. Zwischen Schwimmer und Ventil ist behufs Erzielung einer großen Uebersetzung ein Kniehebel eingeschaltet.

Neuerungen an Klosets. P. R. 21512 von Kullmann & Lina in Frankfurt a. M. Der Klosetraum wird durch die Wand *C* in zwei Abtheilungen *A* und *B* geschieden. In *A* tritt die das Kloset benutzende Person ein, *B* dagegen ist nur dem Wärterpersonal zugänglich. Tritt man auf die Platte *F*, so schwingt der Hebel *K* den Trichter *D* nach rechts aus der Wand *C* hinaus, und nun kann das Kloset benutzt werden. Wird *F* entlastet, so schwingt der Trichter *D* zurück, und nun wird durch die bekannte, ebenfalls durch das Trittbrett bewegte Spülvorrichtung *J* gespült.



Technische Mittheilungen.

Ueber die Wirkung gewisser Pflanzen-Säuren auf Blei und Zinn.*) Der stets wachsende Verbrauch von eingemachten Früchten, Gemüsen, Fleisch u. s. w. hat aus Gesundheits-Rücksichten Veranlassung zur Untersuchung des Einflusses gegeben, welchen das Material der Büchsen auf den Inhalt auszuüben vermag; hierbei kommt besonders die Einwirkung von Pflanzensäuren, welche in allen Gemüsen und Früchten enthalten sind, auf die Verzinnung und das Loth in Frage. Im Folgenden sind die Resultate der Versuche, welche Fr. P. Hall mit Zinn- und Bleilegirungen, Weißblechplatten und mit Staniol unter dem Einflusse der Essigsäure, Weinsäure und Citronensäure angestellt hat, aufgeführt.

Es wurden drei Legirungen hergestellt, eine mit gleichen Theilen Blei u. Zinn, eine mit einem Ueberschusse von Blei und eine mit einem Ueberschusse von Zinn. Zu dem Zwecke wurde reines Blei und Bankazinn (Bankazinn enthält 99,8 Proc. reines Zinn; das Uebrige besteht meist in Verunreinigungen) geschmolzen, gut gerührt und als dünne Platte in eiserne Formen gegossen. Aus dieser Platte wurden Metallstreifen geschnitten, dieselben gereinigt, getrocknet, gewogen, gerollt und in Bechergläser eingelegt, welche verdünnte Lösungen von Essigsäure, Weinsäure oder Citronensäure enthielten. Die Bechergläser wurden mit Urgläsern bedeckt und zwei Wochen auf einer bestimmten Temperatur erhalten. Nach dieser Zeit ergab sich, daß die Metallstreifen an Gewicht verloren hatten, während die Lösungen der Säuren blei- und zinnhaltig waren, ein Beweis, daß diese Metalle von Pflanzensäuren mehr oder weniger angegriffen werden.

Aus den weiteren Versuchen ging hervor, daß die Zerstörung in hohem Maaße beschleunigt wird, sobald eine Blechbüchse geöffnet ist und die Luft freien Zutritt hat; man soll daher die geöffnete Conserve-Büchse baldigst verbrauchen. Unter sonst gleichen Verhältnissen wirkt dann die Essigsäure am schnellsten.

Das Blei rührte in diesen Versuchen vom Loth her, da das zu den Gefäßen benutzte Weißblech vollständig bleifrei war.

Ueber die Qualität des Weißbleches. In England unterscheidet man Glanzblech (Bright plate) und mattes Weißblech (Terne plate); ersteres erwies sich in allen untersuchten Fällen als mit reinem Zinn überzogenes Eisenblech, dagegen enthält das Loth, mit dem sehr freigibig umgegangen wird, große Mengen Blei; das letztere Blech mit 72 Proc. Blei wird ausschließlich zur Dachdeckung benutzt und dürfte nur in dem seltenen Falle beanstandet werden, wenn das vom Dache gesammelte Wasser zu Speisezwecken benutzt werden soll.

Das untersuchte Staniol des Handels, welches zur Verpackung verschiedener Nahrungsmittel, (Chokolade, Käse, Preßhefe u. a. m.) dient, zeigte sich in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls sehr bleihaltig. Bekanntlich wirken die Verbindungen der Pflanzensäuren mit Blei direkt giftig, während die entsprechenden Zinnverbindungen dem menschlichen Körper im Allgemeinen unschädlich sind. Chem. Ztg.

Beobachtung von Vergiftung durch Büchsen von Nahrungsmittel-Konserven. Von Dr. Huner, Journ. de Pharm. et de Chimie. Die vom Verfasser untersuchten Konserven, welche in Zinndosen aufbewahrt waren, enthielten alle größere oder kleinere Mengen dieses Metalls. Mit Thieren angestellte Versuche ergaben, daß, während die Zinnoxydsalze völlig unschädlich waren, die Zinnoxydulsalze dagegen heftig giftig wirkten.

Emailleartige Auskleidung gußeiserner Röhren. Da beim Brunnenbau mit den zu nehmenden Tiefen allgemein eiserne Rohre zur Eintreibung kommen, stellte sich der Uebelstand mit der Zeit heraus, daß beinahe alle Tiefbrunnen anfangs vorzügliches Wasser gaben, dieses aber in kurzer Zeit schlechter und endlich ganz unbrauchbar wurde.

Der Grund für diese Erscheinung liegt darin, daß das stark Kohlensäure enthaltende Wasser das Eisen angreift. Es entsteht kohlensaures Eisenoxyd, das seine Kohlensäure wieder abgiebt und Eisenoxydhydrat bildet. Dieser Vorgang macht das Wasser trübe, schlecht schmeckend und schlecht riechend. Ich habe deshalb schon lange darauf hingewiesen, daß man das Material für die eisernen Röhren mit einem schützenden Ueberzug versehen sollte, aber die gewöhnliche Emaille war dafür nicht anwendbar weil das Gußeisen für Röhrenguß ungemein leicht flüssig ist und man nur Glasflüsse hätte verwenden können, welche, um auch leicht flüssig zu sein, Blei enthielten. Mit Blei enthaltenden Glasuren wäre man aber schlimmer daran, als mit dem nackten Eisen.

Jetzt hat nun das Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau ein Patent auf einen Ueberzug der Eisenrohre erworben, das die Aufgaben einer guten Emaille vollständig erfüllen soll. Es wird auf den Kern der Form eine leicht flüssige Mischung von Kalk, Thonerde und Silikaten aufgetragen, welche beim Gießen des Rohres durch die hohe Temperatur des flüssigen Eisens zusammen sintert und beim Erkalten des Rohres fest an der Innenwand desselben haftet. Dieser Ueberzug soll angestellten Versuchen zufolge indifferent sein gegen den Einfluß des kohlensauren Wassers.

Die Untersuchungen wurden damit eingeleitet, daß zunächst der Eisenoxydgehalt des Berliner (Stralauer) Wasserleitungswassers bestimmt wurde. Dieser betrug pro Kubikmeter Wasser 3 Gramm. Sodann wurde Wasserleitungswasser mit Kohlensäure imprägnirt, soweit es diese ohne Druck absorbiren konnte, und dies kohlensäurehaltige Wasser während 4 Tagen in emaillirten und nicht emaillirten Röhren aufbewahrt. Der dann bestimmte Eisenoxydgehalt des in den emaillirten Röhren befindlich gewesenen Wassers betrug 4 Gramm pro Kubikmeter, dagegen betrug er in dem in nicht emaillirten Eisenröhren befindlich gewesenen Wasser 302 Gramm pro Kubikmeter. Es ist dies ein sicherer Beweis dafür, daß der Ueberzug vorliegender Röhren einen wirksamen Schutz gegen den nachtheiligen Einfluß der Kohlensäure auf das Eisen bildet, und kann sich daher die Verwendung dieser Röhren zu Brunnen- und Wasserleitungs-Anlagen nur angelegentlichst empfehlen.

Herstellung eines Schutzüberzuges aus walzbarem Metall für Metalle, Metallgewebe, Holz u. s. w. J. Hautrive in Lille, Frankreich beabsichtigt nach seinem unter Nr. 21557 patentirten Verfahren, Metalle, Metallgewebe, Holz u. dgl. mit einem Ueberzuge zu versehen, welcher dieselben vor der Zerstörung durch äußere Einflüsse schützt, wie dies etwa durch Verzinkung erzielt werden kann. Hier wird nun eine Mischung von Firniß und Bleiweiß auf den zu überziehenden Gegenstand aufgetragen und diese Schicht mit kleinen Blei- oder anderen walzbaren Metallstücken bestreut. Ist das Bindemittel trocken, so werden die haften gebliebenen Metallstücke ausgewalzt.

Ueber die Anstriche eiserner Wasserbehälter. A. Belohoubek in Prag hält es nach den Mittheilungen des Architekten- und Ingenieurvereins in Böhmen, für schädlich, wenn eiserne Wasserbehälter, welche für häusliche Zwecke bestimmtes Wasser aufnehmen sollen, mit einem Anstriche aus Leinöl, Firniß mit Bleimennige versehen werden. Er empfiehlt statt dessen, einen Asphaltanstrich oder einen solchen aus Colcothar mit Leinölfirniß anzuwenden.

Zur Verbindung von Leder und Metall wird eine Zugabe von Galläpfellösung zum Leimen gerathen. (Siehe Nr. 20, Seite 158, Jahrg. 82.) Dies läßt sich jedoch nicht überall anwenden und wird dafür etwas gewöhnlicher Mehlkleister mit Molasses empfohlen. Diese Verbindung kann eine ziemliche Erwärmung aushalten.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3651. Eine Verzinnerei fragt an, wie die praktischen Einrichtungen zur Massenverzinnung von Bandeisen beschaffen sind. Wird das Eisen in Bunden oder erst auf Rollen aufgewickelt gebeizt und hauptsächlich wie, oder durch welche zweckmäßigste möglichst unversengbare Abstreifvorrichtungen werden die durch das Zinnbad geleiteten heißen Eisenstreifen von dem überflüssig anhängenden Zinn rein und sauber abgewischt? Hauptsache ist, daß die Verzinnung möglichst geschont bleibt und der Betrieb möglichst einfach und schnell vor sich geht. Wie die Vorrichtungen zum Aufwickeln der einzelnen Eisenstreifen zu größeren Rollenbunden gehandhabt werden, darüber werden ebenfalls Rathschläge erbeten.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3649. Bezüglich der Betriebs- und Unterhaltungskosten des Hoffmeister'schen Dampfmotor gingen uns noch folgende Angaben ein:

1. Von der Firma J. Fichtner & Söhne in Atzgersdorf wird angegeben, daß der von diesem Etablissement verwendete Hoffmeistermotor während seiner sechsmonatlichen Benutzung keiner wesentlichen Reparatur bedurfte, und während 10stündiger Arbeitszeit nur 3 Zoll-Ctnr. Kohlen verbraucht, dabei allen an ihn gestellten Anforderungen vollkommen entspricht.

2. Von Friedrich Kielreiter, Untermeidling wird uns mitgetheilt, daß der seit einem Jahre in Verwendung befindliche Dampfmotor aus der Maschinenfabrik von H. C. Hoffmeister, bei Heizung durch Grieskohle und Lohe tägliche Betriebskosten von dreißig, höchstens aber vierzig Kreuzern erfordert und bisher nicht die geringste Reparatur bedurfte.

3. Die Firma Friedmann & Würsching in Szered a. d. Waag schreibt: Seit dem 1. Oktober 1882 benutzen wir einen $\frac{1}{2}$pferdigen Motor zum Betriebe einer

*) Vergleiche auch Nr. 9. „Ueb. d. Wirk. gew. Met. auf d. Oele".

4 m langen Drehbank, einer Bohrmaschine, Pumpe und eines Ventilators. Der Verbrauch an Brennmaterial ist bei 12stündiger Arbeitszeit 100 Kilo Kohlen, Reparatur war bis heute keine.

4. Zufolge der Beobachtungen des Herrn P. Adam, Landgut „Adamhof" bei Wr. Neudorf, ergab sich betreffs der Betriebs- und Unterhaltungskosten des fraglichen Motors Folgendes: Der seit längerer Zeit in dem Etablissement des genannten Herrn im Betriebe befindliche Motor von 2 Pferdekraft betreibt folgende Maschinen: 1. eine Häkselmaschine. 2. eine Rübenschneidmaschine. 3. eine Schrotmühle. 4. eine doppelwirkende Pumpe. Die Bedienung geschieht durch den die Schrotmühle und Rübenschneidmaschine bedienenden Arbeiter und kann per Tag auf 50 Kreuzer veranschlagt werden. An Brennmaterial wird in 10 Stunden ein Mtr.-Ztnr. leichte Kohle zu fl. 1. verbraucht Da hier jedoch für das aus dem Condensator abfließende Warmwasser sehr gute Verwendung ist, das sonst auf anderem Wege beschafft werden müßte, so reduzirt dies sehr die Betriebskosten. Ueber Reparaturkosten kann noch keine Mittheilung gemacht werden, da bis jetzt eine solche nicht vorkam.

Bücherschau.

Der Ornamentenschatz. Von diesem Werke (Verlag von J. Hoffmann in Stuttgart), auf welches wir unsere Leser schon früher aufmerksam gemacht haben, ist soeben das 3. Heft erschienen. Dasselbe enthält 5 Tafeln, sämmtlich in reichem und geschmackvollem Farbendruck ausgeführt. Von dem schätzbaren Material, welches diese Tafeln bieten heben wir als interessant für unsere Leser hervor:

Indische Metallarbeiten, von denen als besonders erwähnenswerth: 1) ein Zinngefäß mit tauschirten Ornamenten, 2) Schild mit Metall ausgelegt und beschlagen, 3) u. 4) Getriebene Bauchverzierungen an einer vergoldeten und einer getriebenen Kupferkanne, 5) Verzierung von tauschirten Zinnvasen, 6) Tauschirarbeit auf Stahl, 7) Halsverzierung an einem tauschirten Zinnbecher, 8) Getriebener Kupferteller, 9) Getriebener Zinnteller aufzuführen sind. Ferner enthalten die Tafeln 13 und 16 die Abbildungen von japanischen und indischen Lackwaaren.

Das durch die Tafeln gebotene Material ist durch den begleitenden Text in kurzer und klarer Weise erläutert. Der billige Preis (16 Lieferung à 1 M.) ermöglicht die Anschaffung des gediegenen Werkes auch den weniger Bemittelten. Wir nehmen mit Vergnügen die Gelegenheit wahr, dasselbe unseren Lesern wiederum wärmstens zu empfehlen.

Die neue Gewerbe-Ordnung sammt den in Geltung gebliebenen Bestimmungen der Gewerbe-Ordnung vom 20. December 1859; dem Gesetz über das Coalitionsrecht, über Ausschank und Kleinverschleiß gebrannter geistiger Flüssigkeiten, über die Erzeugung und den Verkauf weinähnlicher Getränke, die Erzeugung und den Verbrauch von Spielkarten und den Vorschriften über das Hausirwesen. Dr. Sigmund Goldberger. Dritte Auflage. 8 Bogen. Octav 40 kr.

Soeben ist im Verlage von A. Hartleben in Wien, die dritte Auflage der von Dr. Sigmund Goldberger herausgegebenen „Neuen Gewerbe-Ordnung" erschienen. Die dritte Auflage ist ein unveränderter Abdruck der zweiten Auflage. Der überaus starke Absatz des Werkes findet in der Reichhaltigkeit des Inhalts, der Vortrefflichkeit der Darstellung, die als gelungen bezeichnet werden muß, sowie in der besonderen Wohlfeilheit des Werkes seinen Erklärungsgrund. Die Verlagsbuchhandlung verlangt trotz der Gediegenheit des Inhalts des 8 Bogen starken Werkes und der sauberen Ausstattung nur den Betrag von 40 kr. und gewährt überdies bei größerer Abnahme namhafte Begünstigungen.

Verschiedenes.

Vergiftung durch Petroleumrauch. Ueber einen höchst eigenthümlichen Vergiftungsfall, der kürzlich in einem Ambulatorium für Kinderkrankheiten zur Beobachtung gelangte, wird Folgendes berichtet: Eine Tagelöhnerin brachte ihr achtzehn Monate altes Kind, welches am Morgen nach vorausgegangenen heftigen Krampfanfällen vollständig bewußtlos wurde, mit der Angabe, daß auch der Vater des Kindes, als er sich des Morgens vom Bette erheben wollte, Krämpfe bekam und über das lästige Gefühl des „Ameisenkrabbelns" in den oberen und unteren Extremitäten, sowie über Kopfschmerzen klagte, von welchem letzteren auch sie selbst geplagt werde. Die eigenthümliche Färbung des Kindes, sowie die genaue objektive Untersuchung desselben stellten mit voller Evidenz klar, daß es sich in diesem Falle um eine acute Vergiftung durch Rauchgase handelte. Es konnte erhoben werden, daß die Tagelöhnerin in ihrer kleinen, dumpfen, den einfachsten hygienischen Anforderungen durchaus nicht entsprechenden Wohnkammer eine kleine Petroleumlampe als Nachtlicht verwendete, wobei die Flamme recht klein gemacht wurde, der Docht aber frei hervorragte und nicht durch einen Glascylinder geschützt wurde, wodurch das Rauchen der Flamme unvermeidlich wurde. An dem Vater des Kindes, einem schwächlichen, mit Tuberkulose der beiden Lungenspitzen behafteten Tagelöhner konnten gleichfalls leichte Vergiftungserscheinungen nachgewiesen werden. Durch die rasch angewandten Mittel steht nun die vollständige Genesung des Kindes, sowie seines Vaters zu erwarten.

Eiserne Fahnenstangen. Bekanntlich werden jetzt für die Häuser im Weichbilde von der Stadt Berlin eiserne Fahnenstangen vorgeschrieben, nachdem durch die hohen hölzernen Stangen, wenn der Sturm sie zerknickte und auf die Straßen hinabschleuderte, vielfach Beschädigungen und Unglücksfälle hervorgerufen worden sind. Es möchte sich in Betreff der eisernen Stangen indessen nur fragen, ob auch eine Verbindung solcher Flaggenstangen mit dem Erdboden durch eine eiserne Leitung gleichzeitig zur Pflicht gemacht wird, und sofern dies nicht vergessen worden, ob nicht das durch solche isolirt aufgestellte Eisenstangen hoch auf den Spitzen der Häuser drohende Uebel schlimmer und gefahrbringender sich erweisen möchte, als das Ungemach durch hölzerne Stangen. Sobald nämlich, wie doch thatsächlich dies öfters im Laufe des Jahres, zumal im Sommer, geschieht, ein Gewitter sich unmittelbar über der Stadt Berlin entladet, bilden künftig diese eisernen, die Häusergiebel weithin überragenden Fahnenstangen die natürlichen Anziehungspunkte für die sich entladenden Blitze, mit nichten aber sind es Blitzableiter, weil ihnen eben die Leitungsverbindung bis hinab zum Erdboden der Häuser fehlt. Als einfache Konsequenz dürfte sich aber in Folge dieser Unterlassung ergeben, daß der sich auf solche eiserne Flaggenstangen entladende Blitzstrahl, sowie er am Fuße der Stange keine weitere Leitung vorfindet, direkt mitten hinein durch das Dach in das Haus zur Erde Ablagerung? abgeht und, wenn es nicht etwa ein sogenannter kalter Schlag ist, das betroffene Haus in allen seinen Stockwerken in Brand steckt und daß auf diese Weise bei wiederholten Blitzschlägen, die während eines Gewitters den Weg zu den Eisenstangen nehmen, Feuersbrünste an verschiedenen Theilen der Stadt mehrfach zu gleicher Zeit hervorgerufen werden können. Angesichts der bevorstehenden „Gewitter-Saison" glauben wir auf die mit solchen Eisenstangen verbundenen Gefahren hinweisen zu müssen, damit vorsorglich dagegen gewirkt werde, ehe die Gewitter selbst durch Einschlagen diesen Hinweis übernehmen.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Deutschland.

Angemeldet.

2406. Karl Walter in Hecklingen in Anhalt. Verfahren zur Darstellung einer talgartigen Maschinenschmiere.
2110. Hugo Lau in Freiberg i. S. Zimmerventilator mit schraubenförmigen Flügelrädern.
976. F. W. Axel Erdmann in Wismar und H. Ruperti in Barmen. Autom. Stellvorrichtung für das Laufgewicht an Waagen.
2114. Louis Rohnstadt und A. Wunderlich in Brüssel. Explosionsmotor.
1127. Karl Klaussen in Hamburg. Vorrichtung zum Berieseln der Schaufensterscheiben mittelst Wasser.
3408. F. Heintze in Bremen. Luftzuführungsvorrichtung an Petroleumlampen-Brennern.
3019. Herbert John Haddan in London. Bereitung der Elektroden sekundärer Elemente.
1750. Gregory George Skrivanow in Paris. Galvanisches Element.
2818. Wilhelm Kühn und Otto Messing in Gräfenroda. Hebelverschluß für Lüftungsfenster.
894. C. Stiefelmayer in Eßlingen. Rotirendes Werkzeug mit auswechselbaren Meißeln.
1015. Kurt Erdmann in Berlin N., Strelitzerstr. 53, (Vertreter: Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Lochmaschine für dünne Bleche mit rotirendem und durch eine Kurvenscheibe auf und nieder bewegtem Stempel.
2330. Karl Schmidt in Cleophas Grube bei Kattowitz Oberschl. Bohrknarre mit Schneckenbetrieb und selbstthätigem Vorschub.
4031. F. Butzke in Berlin. Bierdruckapparat.
2433. Ernst Schlicht in Landsberg a. W. u. Rudolph Brödemann in Küstrin. Flaschenfüllapparat mit selbstthätiger Absperrvorrichtung.
2212. Wilhelm Rondi in Deutz. Fensterverschluß mit Kurbelschleife.
2853. Chr. Kaiser in Stuttgart. Glocken-Wasserverschluß.

Ertheilt.

22954. R. Meyer in Woldenberg. Neuerungen an Brennern für Petroleum-Koch-Apparate. 1. Dez. 82.
22918. Ch. Clamond in Paris. Neuerungen an der unter P. R. Nr. 15467 patent. Regenerativ-Lampe. 17. Juni 82.
22924. E. Kircheis in Aue i. S. Apparat zum Auffalzen der Böden und Deckel an runden Blechbüchsen. 4. Okt. 82.
22945. L. Heyer in Berlin. Neuerungen an Bierdruckapparaten. 4. Aug. 82.
22935. C. Simson in Mettman. Scharnierband mit Vorrichtung zum Ein- und Ausheben von Fenstern und Thüren. 10. Dez. 82.
22959. J. Lefeldt, i. F. Gebrüder Lefeldt in Hamburg. Kaffee-Röst- und Kühl-Apparat mit kontinuirlichem Betriebe. 11. Nov. 82.

Uebertragen.

22296. H. Schüßler in Berlin u. Ernst Moritz Eckardt in Dresden. Neuerungen an Brennern für flüchtige Kohlenwasserstoffe. 2. Juni 82.
22607. Johann Nikolaus Friedrich Valentin, i. F. J. Valentin in Frankfurt a. M. Neuerung an Wassermessern. 23. Mai 82.

Erloschen.

20111. Neuerungen am Verschlusse von Sicherheitslampen. — 21696. Spiritus-Kontrol- und Meßapparat. — 12382. Apparat zum Schutz der Leuchtgasleitung gegen Einfrieren. — 18825. Gasdruckregulator. — 21631. Sparherd. — 18826. Gaskraftmaschine, getrieben durch gespannte Generatorgase mit nachfolgender Explosion. — 11089. Neuerungen an Hebelverschlüssen zum Füllen von Flaschen mit gashaltigen Flüssigkeiten. — 14580. Neuerungen an Verschlüssen zum Füllen von Flaschen mit gashaltigen Flüssigkeiten. — 10406. Durch hydraulischen Druck schließende Klappe für Wasserklosets, Küchenausgüsse u. dergl. m.

In Oesterreich.

Verlängert.

J. H. Vale. Verbesserung an Apparaten zur Vermehrung der Leuchtkraft des Leuchtgases. 19. März 83.
Paul Mühlbacher. Verfahren, mit einer Trommel zwei und mehr Nummern Draht aus Eisen, Stahl und anderen Metallen auf einmal zu ziehen. 19. März 83.
Wohanka & Co. Schlammkasten mit Reinigungsvorrichtung für Flüssigkeits-Rohrleitungen. 21. März 83.
Huppe & Bender. Verbesserungen an Taschenbügelverschlüssen. 28 März 83.
Karl Schart, Ingenieur, Georg Heilmann. Verwendung von Glas, Porzellan und emaillirten Röhren zur Leitung und Kühlung von Wasser, Bier, Wein und allen anderen Flüssigkeiten. 6. April 83.
L. H. Philippi. Verfahren zur Reproduktion von Holzschnitten, Zeichnungen u. s. w. auf Metall unter Beihilfe der Photographie. 6. April 83.
S. Elster. Verbesserungen an Brennern, Heiz- und Leuchtvorrichtungen für Petroleum und Brennmateriale. 7. April 83.
A. Reis's Nachfolger. Verbesserungen an den non plus ultra-Kaffeemaschinen. 8. April 83.
G. Pfanzeder. Verbesserte Konstruktion oberschaliger Tafelwaagen. 8. April 83.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 22. Berlin, den 1. Juni 1883. IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Ueber den Prozeß von Bower-Barff gegen das Oxydiren des Eisens und Stahles. — Von der elektrischen Ausstellung im Kgl. Aquarium zu London. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Forts.) — Zur Praxis der Galvanoplastik (Forts.) — Verbindung von Bleiröhren untereinander wie auch mit anderen Materialien (Schluß). — Gesetz-Entwurf (Forts.) — **Neuheiten:** Neuer Eisschrank. — Röhrenschraubstock. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Verbleien von Metallen. — Plattirungsverfahren von Metallen mit Aluminium. — Neues Schmiermittel zum Anstreichen der Gypsgußformen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Preis-Courante.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Wir sind in der angenehmen Lage, den Freunden und Lesern des „Metallarbeiter" die Mittheilung zu machen, daß derselbe auf der IV. Fachausstellung des Vereines Deutscher Blecharbeiter in Berlin mit dem 1. Preise ausgezeichnet worden ist. Diese neue Anerkennung seitens der Fachgenossen dient uns als der beste Beweis, daß die von uns eingeschlagenen Wege die richtigen sind und wir werden nach wie vor in gleicher Weise fortschreitend um die Hebung und Förderung der durch uns vertretenen Industriezweige bemüht sein. Die Redaktion.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 31. Mai.

Der deutsche Eisenmarkt hat in der Vorwoche wesentliche Aenderungen nicht erfahren. Wenn auch im rheinisch-westfälischen Eisengeschäft einige größere Bestellungen zu verzeichnen sind, so werden diese doch meistens den größeren Werken überwiesen. Dieser Umstand ist von um so größerer Bedeutung für den Markt, als die Beunruhigung desselben, von den kleineren Werken ausgehend, in der Beschäftigungslosigkeit der letzteren ihren Grund hat. Der schlechte Geschäftsgang im Roheisen hat auch vor Kurzem die Auflösung der Siegerländer Konvention veranlaßt. Etwas günstiger bezüglich des Roheisens liegen die Verhältnisse für Oberschlesien, obwohl auch hier sich eine Abschwächung, allen Voraussagungen entgegen, mehr und mehr geltend gemacht hat. Auch für Stabeisen ist eine sehr unbestimmte Marktlage zu verzeichnen; als besonders auffällig ist eine weitgehende Willkürlichkeit in den Verkaufsbedingungen hervorzuheben. Während man hier M. 135 als Grundpreis notirt, notirt man dort M. 130. Der Grund dieser Erscheinung dürfte darin zu suchen sein, daß es beinahe überall, mit Ausnahme einiger größerer Etablissements, an Bestellungen mangelt. Ebenso ungünstig ist die Marktlage für gewöhnliche Bleche.

Der neue Bahnreformtarif hat sich für die Kleineisenindustrie insofern als unvortheilhaft erwiesen, als er die Fracht der Artikel dieser Branche durch den Wegfall einer zweiten Stückgutklasse um ca. 50—65% vertheuert. Da ein solcher Aufschlag sehr schädlich auf den Absatz wirkt, so sind schon lange die Bestrebungen der Kleineisenindustriellen darauf gerichtet gewesen, von den kgl. Bahndirektionen die Wiedereinführung einer zweiten ermäßigten Stückgutklasse zu erlangen. Leider sind alle bisher nach dieser Richtung unternommenen Schritte vergebens gewesen, trotzdem aber hat diese Erfolglosigkeit die westfälische Kleineisenindustriellen nicht abzuschrecken vermocht, sich mit einer erneuten Eingabe neuerdings an den Reichskanzler zu wenden, von welcher ein Erfolg erhofft wird. — An der Hand einer statistischen Aufnahme des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, läßt sich konstatiren, daß in dieser Industrie die Zahl der Arbeiter um 25 pCt., die Summe der gezahlten Löhne um 42 pCt. vom Jan. 1879 bis Jan. 1882 gestiegen, daß auf 338 in Betracht gezogenen Werken die Arbeiter rund 47000000 Mk. Mehreinnahme 1882 gegen 1879 gehabt, während die Aktionäre der darunter befindlichen 108 Aktiengesellschaften 8 Millionen mehr an Dividenden bezogen. Die analoge Statistik pro 1883 ergiebt im Vergleiche zu 1879 eine Steigerung der Arbeiterzahl um 39 pCt., der Lohnsumme um 57,2 pCt., einen nach dem Januar-Bestande geschätzten Mehrverdienst der Arbeiter von 325 Werken von 64½ Mill. Mark. Diese Besserung der Beschäftigungs- und auch der absoluten sowie relativen Lohnverhältnisse zeigt sich also als eine konstante. — Der niederrheinisch-westfälische Montanbezirk befindet sich augenblicklich in einer fieberhaften Aufregung. In nächster Zeit wird der kürzlich wieder zusammengetretene Landtag das Schicksal des von der Regierung projektirten Kanals von Dortmund über Henrichenburg nach den Emshäfen entscheiden. Günstige Aussichten bieten sich allerdings für das Unternehmen keine; die vom Abgeordnetenhause zur Prüfung der Vorlage der Regierung eingesetzte Kommission hat das Projekt mit 13 gegen 11 Stimmen abgelehnt und wird in dieser negativen Haltung durch die Opposition der Aeltesten der Berliner Kaufmannschaft, der Handelskammern zu Hannover und Braunschweig, den Magistrat zu Magdeburg 2c. unterstützt. Der Protest verlangt in einer Petition an das Abgeordnetenhaus die zuvorige oder mindestens gleichzeitige Ausführung des binnenländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals.

Wird die jetzige Regierungsvorlage vom Abgeordnetenhause verworfen, so wird aller Voraussicht nach den gesetzgebenden Körperschaften nicht etwa der Entwurf des letzteren Kanals zur Beschlußfassung unterbreitet werden, sondern die Sache einfach ad acta gelegt werden, und wir stehen dann genau da, wo wir vor 30 Jahren standen, als die Agitation für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal begann.

In Rheinland-Westfalen ist man von der Wichtigkeit der Entscheidung des Abgeordnetenhauses für den weiteren Absatz der Produkte des Ruhrbeckens vollständig durchdrungen und ist von dort die Befürwortung des Kanalprojektes den Abgeordneten dringend ans Herz gelegt.

Möge der Entscheid des Landtages in diesem Sinne ausfallen; verzinst sich auch der Kanal in den ersten Jahren nicht, so würde seine Ausführung doch als nationale That aufzufassen sein, die von den segensreichsten Folgen für die rheinisch-westfälische Industrie begleitet wäre.

Ueber den Prozeß von Bower-Barff gegen das Oxydiren des Eisens und Stahles.

Zur Sicherung des Eisens und Stahles gegen Rosten haben Barff und Bower ein Verfahren industriell zur Anwendung gebracht, mit dem wir unsere Leser schon in Nr. 4 unserer Zeitung in allgemeinen Umrissen bekannt gemacht haben. Bei der Wichtigkeit, welche der Gegenstand für die gesammte Industrie besitzt, dürfte es für unsere Leser nicht uninteressant sein, eingehendere Mittheilungen über das besagte Verfahren zu erhalten; wir entnehmen dieselben einem Berichte von L. Kirsch an die „Berg- und Hütten-Zeitung".

In Berührung mit der Luft und vermittelst der Anwesenheit von Kohlensäure zerlegt das Eisen in der Kälte das Wasser und verbindet sich mit dem Sauerstoff; es entsteht Rost. Der Wasserstoff des Wassers verbindet sich mit dem Stickstoff und bildet Ammoniak. Findet diese Reaktion aber bei erhöhter Temperatur statt, so ist das erzeugte Oxyd grauschwarz, wasserfrei, fest und wird vom Magnet angezogen; dies ist magnetisches Oxyd mit dem sich unter Luftzutritt auf Rothgluth erhitzte Eisengegenstände bedecken. Die so gebildete magnetische Oxydschicht besitzt mit dem Metall, dem sie entstammt, keinen Zusammenhang; sie löst sich davon sehr leicht ab, ganz ebenso wie die Schuppen von gleicher chemischer Zusammensetzung, die das Schmiedeeisen beim Austritt aus den Walzen bedecken. Erhitzt man aber das Eisen auf Kirschroth und ersetzt man gleichzeitig den feuchten Dampf von 100 Grad durch auf ungefähr 700 Grad überhitzten Dampf, also durch Dampf, der heißer wie das Eisen ist, da bleibt die erzeugte magnetische Oxydschicht im Gegentheil sehr fest am Metall hängen. Dies ist in wenigen Worten die Eigenthümlichkeit des Prozesses von Barff.

Die zu schützenden Gegenstände liegen auf einem Wagen und werden in eine gußeiserne Retorte geschoben, welche man mit einer feuerfesten Hülle umgiebt und an jedem Ende mittelst einer Thür verschließt. Diese Retorte ist mit drei Gaserzeugern verbunden, die man vermittelst Trichtern füllt. Die in diesen Apparaten gebildeten Gase werden mit heißer Luft vermengt; sie entzünden sich und umstreichen die Retorte, welche sie auf Kirschroth erhitzen; dann ziehen sie nach dem Schornstein, indem sie Kanäle passiren, in denen sie die Oberfläche eines gußeisernen Ueberhitzers bestreichen. Letzterer wird in entgegengesetzter Richtung von Wasserdampf durchströmt, dessen Temperatur so auf ungefähr 700 Grad sich steigert. Dieser Dampf tritt dann in die Retorte, zerlegt sich in Berührung mit eisernen oder stählernen Gegenständen und bedeckt dieselben mit einer um so stärkeren magnetischen Oxydschicht, je länger die Einwirkung anhält. Bisweilen sind die Gegenstände von Rost bedeckt, der der Dampfeinwirkung widersteht und dem äußeren Ansehen schädlich ist. Solche Gegenstände werden, bevor sie in den Ofen gelangen, abgeputzt. Die letzten Rostspuren beseitigt man folgendermaßen: Eine mit einem Schieber versehene Leitung verbindet das Gewölbe der Gaserzeuger direkt mit dem Innern der Retorte. Unmittelbar nach dem Zuleiten des Dampfes werden die Gase in die Retorte gelassen, wo sie reduzirend wirkend, den Rost in den Zustand des magnetischen Oxydes umwandeln.

Die Retorten besitzen einen Fassungsraum von 3 bis $3^1/_2$ cbm. Die Menge des in einer Stunde zu verdampfenden Wassers übersteigt nicht 35 l und der tägliche Kohlenverbrauch ist geringer wie 900 kg. In einem Ofen von dieser Größe kann man jährlich 1400 t eiserne oder stählerne Gegenstände behandeln und die Kosten für 100 kg übersteigen 0,90 Frcs nicht.

Dieser Prozeß gelingt mit Schmiedeeisen und Stahl vollständig; aber mit Gußeisen ist es nothwendig, ein stärkeres Mittel anzuwenden. Die Gegenstände kommen dann in einen mit Gasgeneratoren verbundenen Flammofen. Durch eine einfache Ventiländerung können die Gase entweder direkt oder nachdem sie mit mehr oder weniger in unter dem Boden befindlichen feuerfesten Röhren erhitzter Luft gemengt worden, in den Ofen geleitet werden; die Röhren liegen in Kanälen, welche die Verbrennungsprodukte durchströmen, ehe sie sich zum Schornstein begeben. Die Operation umfaßt drei Perioden. Während der ersten werden die Gase mit der zu ihrer Verbrennung nothwendigen Luft vermischt; dabei ist die Atmosphäre des Ofens neutral. Diese Periode dauert so lange, bis die Gegenstände auf Kirschroth erhitzt sind. Während der zweiten Periode gelangen die mit Luftüberschuß gemischten Gase in den Ofen und bilden daselbst eine oxydirende Atmosphäre; diese Periode dauert 15 bis 20 Minuten und veranlaßt die Bildung des Eisensesquioxydes. Während der dritten Periode, welche 25 bis 30 Minuten währt, leitet man in den Ofen nur hydrokarburirte Gase und Kohlenoxyd, unter deren Einwirkung sich schließlich magnetisches Oxyd bildet. Indem man diese Operationen wiederholt, verstärkt man die Dicke der magnetischen Oxydschicht nach Belieben. Man könnte dasselbe Resultat erzielen, indem man die Dauer der zweiten Periode verlängerte; aber man würde die Gegenstände dann durch Ueberhitzen erzeugten Umänderungen aussetzen.

In einem Ofen von 3 cbm Inhalt bringt man 400 bis 1500 kg Gußsachen, je nach deren Form und Dimensionen, und eine jede Operation dauert 3 bis 6 Stunden. In 24 Stunden bearbeitet man durchschnittlich 2400 bis 4800 kg oder ungefähr 1100 t jährlich. Die Kosten für 100 kg übersteigen 0,75 Frcs. nicht.

Man baut bereits Oefen von 6 m Länge; aber die inneren Ofendimensionen sind unbegrenzt und können in keiner Weise die Resultate der Operation beeinflussen, auch nicht merklich den Kostenpunkt; die Arbeit bleibt dieselbe und die übrigen Elemente Sauerstoff und Kohlenwasserstoffe, kosten fast nichts. Die Amortisation des Ofens ist sehr gering, denn nach mehrmonatlichem Betriebe erlitt ein Bower-Ofen keine merklichen Veränderungen.

Die Société d'inoxydation, die Besitzerin dieser beiden Prozesse auf dem Festlande, hat zu Grenelle Oefen von 3 cbm Inhalt errichtet; der Bower-Ofen hat 6000 und der Bower-Barff-Ofen 10,000 Frcs. gekostet.

Die Kosten der Inoxydation (0,75 Frcs. für Gußeisen und 0,90 Frcs. für Schmiedeeisen) würden durch die Transportkosten bald überflügelt werden, müßte man die Gegenstände von den Produktionsstellen auf eine Anlage schaffen, die einzig zur Ausbeutung der Prozesse Bower-Barff bestände, diese Anlage selbst muß sich in der Nähe dieser Stellen befinden. Die Kosten sind im Vergleich zu allen andern Schutzmitteln, selbst zu den billigsten, noch sehr billig.

Die inoxydirbaren Gegenständee widerstehen dem Feuer, während die durch Anstreichen, Galvanisiren, Verzinnen oder Emailliren geschützten sich mehr oder weniger schnell verändern. Ein inoxydirbarer Gegenstand kann rothglühend gemacht und dann noch in kaltes Wasser getaucht werden, ohne sich zu schuppen oder zu verändern, so nahe steht der Ausdehnungskoeffizient des magnetischen Oxydes dem des Metalles.

Inoxydirbare Gegenstände widerstehen der Einwirkung des süßen, lufthaltigen Wassers, den salzigen oder alkalinischen Lösungen, den schwefelwasserstoffhaltigen Ausdünstungen und den Salzen im Allgemeinen, besonders dem Kupfersulfat. Deshalb können inoxydirbare Sachen unbeschadet dem Meerwasser und dann unter den verschiedensten atmosphärischen Verhältnissen der freien Luft ausgesetzt werden. Gußeiserne Muffen befanden sich 6 Monate hindurch in einer Abtrittgrube, der inoxydirbare Theil war vollständig unversehrt geblieben, während der nicht bearbeitete stark zerfressen war. Zwei Pissoirs aus Gußeisen wurden gemeinsam in Gebrauch genommen; der nicht geschützte war stark angegriffen, während der inoxydirbare unversehrt blieb. Inoxydirbare Eisengegenstände, die in einen Chlorblechkasten gestellt wurden, waren noch nach fünf Jahren unverändert.

Fernere Versuche ergaben Folgendes:

1. Auf $^1/_{10}$ verdünnte Chlorwasserstoffsäure ändert das magnetische Oxyd in Eisenoxyd um, das sie auflöst, und in unlösliches Eisenoxydhydrat, das sich abtrennt; dann wirkt sie auf das Eisen wie gewöhnlich.
2. Auf $^1/_{10}$ verdünnte Salpetersäure greift inoxydirbare Gegenstände nicht an.
3. Wenn der Gegenstand eine Unterbrechung in dem Zusammenhange der Oxydschicht zeigt, rostet das Metall unter dieser Schicht nicht; sie bleibt anhaftend.
4. Eine kaustische Sodalösung übt keine Wirkung aus.

Erleidet die magnetische Oxydschicht eine Unterbrechung, so erscheint der Rost wie gewöhnlich an dieser Stelle, bleibt daselbst aber lokalisirt.

Das Anhaften des durch Bower-Barff dargestellten magnetischen Oxydes ist sehr stark, aber es reicht nicht aus, um die inoxydirten Gegenstände wie die nicht bearbeiteten zu behandeln. Inoxydirbare Nägel können in Holz geschlagen und dann herausgezogen werden, wobei sie ihre Schutzschicht beibehalten. Gußstücke können gebohrt werden, ohne daß das Oxyd an den Lochrändern abgerissen wird. Aber ein inoxydirbares Schmiedeeisen kann nicht gedreht oder stark gebogen werden, ohne daß die Oxydschicht sich ablöst. Daraus folgt, daß diese Prozesse zum Schutz von Eisendraht nicht passen. Schmiedeeisenstücke müssen ferner vor der Inoxydation bearbeitet und vollendet sein, mindestens in ihren Haupttheilen. Außerdem soll die Inoxydation auf die Widerstandsfähigkeit der Gegenstände keinen Einfluß haben; nicht behandelte und inoxydirbare Stücke sich unter dem Hammer auf gleiche Weise verhalten; das Oxyd den Einwirkungen des Zuges oder des Zusammendrückens ausgesetzt, am Metalle, so lange die Elastizitätsgrenze nicht überschritten wird, haften bleiben, und schließlich wird angegeben, daß das Oxyd sich unter dem Schlage des Hammers ablöst, daß beim Nieten das Oxyd auf einem Raume von einem Centimeter um die Nietköpfe herum verschwindet und auch ebenfalls längs den Schnitträndern sich ablöst.

Nach diesen Versuchen könnte man das Eisen also durch die Prozesse Bower-Barff vor dem Rosten behüten, wenn die Gegenstände keine weitere bedeutende Veränderung oder irgend eine mechanische Bearbeitung zu erleiden haben.

Man kann erwarten, daß man dahin gelangen wird, dem Oxyde eine noch bedeutendere Anhaftbarkeit zu verleihen. Aber wie dem auch sei, die Prozesse Bower-Barff bilden schon jetzt eine werthvolle industrielle Entdeckung, deren Anwendung eine sehr ausgedehnte ist. Da die erforderliche Oxydschicht sehr dünn ist, so behalten die Ränder und Flächen feiner Gußgegenstände ihre vollständige Reinheit; deshalb eignet sich dieser Prozeß vortrefflich zum Schützen von Kunst- und anderem Guß. Die Oxydation kann die sehr sorgfältige Reinigung vortheilhaft ersetzen, der man zu emaillirende Gegenstände unterwerfen muß, weil die Säure, welche von der Reinigung in die Metallporen zurückbleibt, mit der Zeit wirksam wird und ein Loslösen der Emaille hervorruft. Die Oxydation eignet sich für alle Küchengeräthe, in denen man keine sauren Speisen bereitet, wobei der Rost aber doch schädlich ist. Außerdem besitzt die Oxydation auch den Vorzug, daß sie das Gewicht der betreffenden Gegenstände nur ganz unbedeutend erhöht, was in einer Menge von Fällen sehr wichtig ist, besonders bei der Verwendung des Bleches zum Dacheindecken. Kurz, die Prozesse Bower-Barff lassen sich in sehr ausgedehnter Weise anwenden; Eisen- und Stahldraht ausgenommen, für welchen die Oxydation der ungenügenden Biegsamkeit des Oxydes wegen nicht paßt, kann man alle Gegenstände bearbeiten, die man gewöhnlich galvanisirt, z. B. Bolzen, Klammern, Zangen; Eimer, Dachbleche, Träger und verschiedene Dinge für die Telegraphie 2c.

Endlich wird man noch mit Vortheil oxydiren: eiserne Möbel, Pissoirs, Latrinen, schmiede- und gußeiserne Leitungsröhren für Wasser, Dampf und Gas, und besonders Röhren, welche unterirdische Telegraphenleitungen aufnehmen sollen; weiter Pfannen,

Wärmeerzeuger, Garnituren und Ornamente für Oefen, Nägel, Eisengeräthe der Küche und Eisengeschirre, gußeiserne Töpfe; Kandelaber, Säulen, Konsolen; ferner eine Menge von Gegenständen, die der Eisenbahnbetrieb braucht 2c. 2c.

Von der elektrischen Ausstellung im Kgl. Aquarium zu London.

(Original-Uebersetzung aus dem Englischen.)

Von den bedeutenden Errungenschaften, welche in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Elektrizität gemacht worden sind, giebt die elektrische Ausstellung im Kgl. Aquarium zu London ein übersichtliches Bild. Es ist dort ein bedeutendes Beweismaterial vorhanden für die Fortschritte, welche diese Wissenschaft wieder in einem einzigen, dem letzten Jahre seit der Münchener Ausstellung gemacht hat. Erregte hier im vorigen Jahre der Umstand Aufsehen, daß man den elektrischen Strom auf große Entfernungen fortleiten und dann direkt zur Erzeugung von motorischer Kraft, Bogenlicht oder Incandescenzlicht zur Wirkung bringen konnte, so sind jetzt in London Apparate ausgestellt, welche die vollständige Verzweigung des auf große Entfernungen fortgeleiteten elektrischen Stromes gestatten, d. h. man kann den elektrischen Strom, auf beliebige Entfernungen fortgeleitet, dann in mehrere Einzelströme behufs Erzeugung von Glühlicht, von gewöhnlichem Bogenlicht und mechanischer Kraft zerlegen. Das Verdienst, diese Errungenschaft gemacht zu haben, welche für das gewerbliche Leben, überhaupt für die gesammte Industrie von der weitgehendsten Bedeutung ist, gebührt nach dem „Iron“ den Herren L. Goulard & J. D. Gibbs in London.

Im Gegensatz zu dem bisher üblichen Verfahren der Elektrotechniker, die Wirkung von Magneten oder magnetisirtem Eisen auf Spiralen von isolirtem Kupferdraht für technische Zwecke zu benützen, wird von der genannten Firma die Wirkung von elektrischen Strömen auf Kupferdrahtspiralen praktisch verwendet. Solche elektro-dynamische Apparate, die hintereinander in die elektrische Stromleitung eingeschaltet, sind wie folgt konstruirt: Auf einen hohlen Holzcylinder ist ein 3 mm starker, isolirter Draht von weichem Eisen spiralförmig gewunden. Um diese Hauptspirale sind 6 kleinere selbstständige Spiralen gelegt, deren jede aus zwölf übereinander liegenden Windungen von 1mm starkem Kupferdraht besteht. Wird nun die Hauptspirale von einem elektrischen Strome von geringer Stärke, dessen Quelle weit entfernt sein kann, (Versuche ergaben noch bei 75 km eine vorzügliche Wirkungsweise der Apparate), durchflossen, so entsteht in jeder der kleinen selbstständigen Spiralen ein besonderer elektrischer Strom, der zur Beleuchtung oder zur Erzeugung mechanischer Kraft praktisch verwerthet wird. Die auf diese Weise in jeder Kupferdrahtspirale unter Einfluß des Hauptstromes erzeugten Nebenströme können dabei entweder für sich allein benutzt, oder wenn sie für einen bestimmten Zweck zu schwach sind, der verlangten Leistung entsprechend vereinigt werden. Zu gleichem Zwecke, um den erzeugten Nutzstrom zu verstärken, leiten die Erfinder dieses Systemes den ursprünglichen (primären) Strom, welcher die Hauptspirale durchfließt, auch durch mehrere der beschriebenen Apparate. Die mit einander in Kontakt stehenden Apparate können durch eine einfache Ausrückvorrichtung in beliebiger Zahl ausgeschaltet bezw. unter einander verbunden werden. Diese Vorrichtung, sowie die Anordnung eines besonderen Regulators, mittelst welchem die Menge der elektrischen Kraft, welche von jedem Apparat abgegeben werden soll, genau abgemessen wird, vervollständigen letzteren für die praktische Verwerthbarkeit. Nach den Versuchen soll das unter Anwendung des beschriebenen Apparates erzeugte Licht nicht nur ein sehr gleichmäßiges sein, sondern außerdem soll derselbe vermöge der Regulirung der Stromstärke, bei elektrischen Lampen der verschiedensten Konstruktionen anwendbar sein, da die Gleichmäßigkeit des durch letztere erzeugten Lichtes hauptsächlich von der Stromstärke abhängig ist.

Da ferner die Ströme der einzelnen Spiralen unabhängig von einander zur Wirkung gelangen, so ist bei dieser Art der Zerlegung des elektrischen Stromes, die Beeinflussung der Ströme unter sich, was für die elektrische Beleuchtung von großer Wichtigkeit ist, ausgeschlossen.

Unleugbar ist mit dieser Erfindung ein großer Schritt auf dem Gebiete der Elektrotechnik vorwärts gethan.

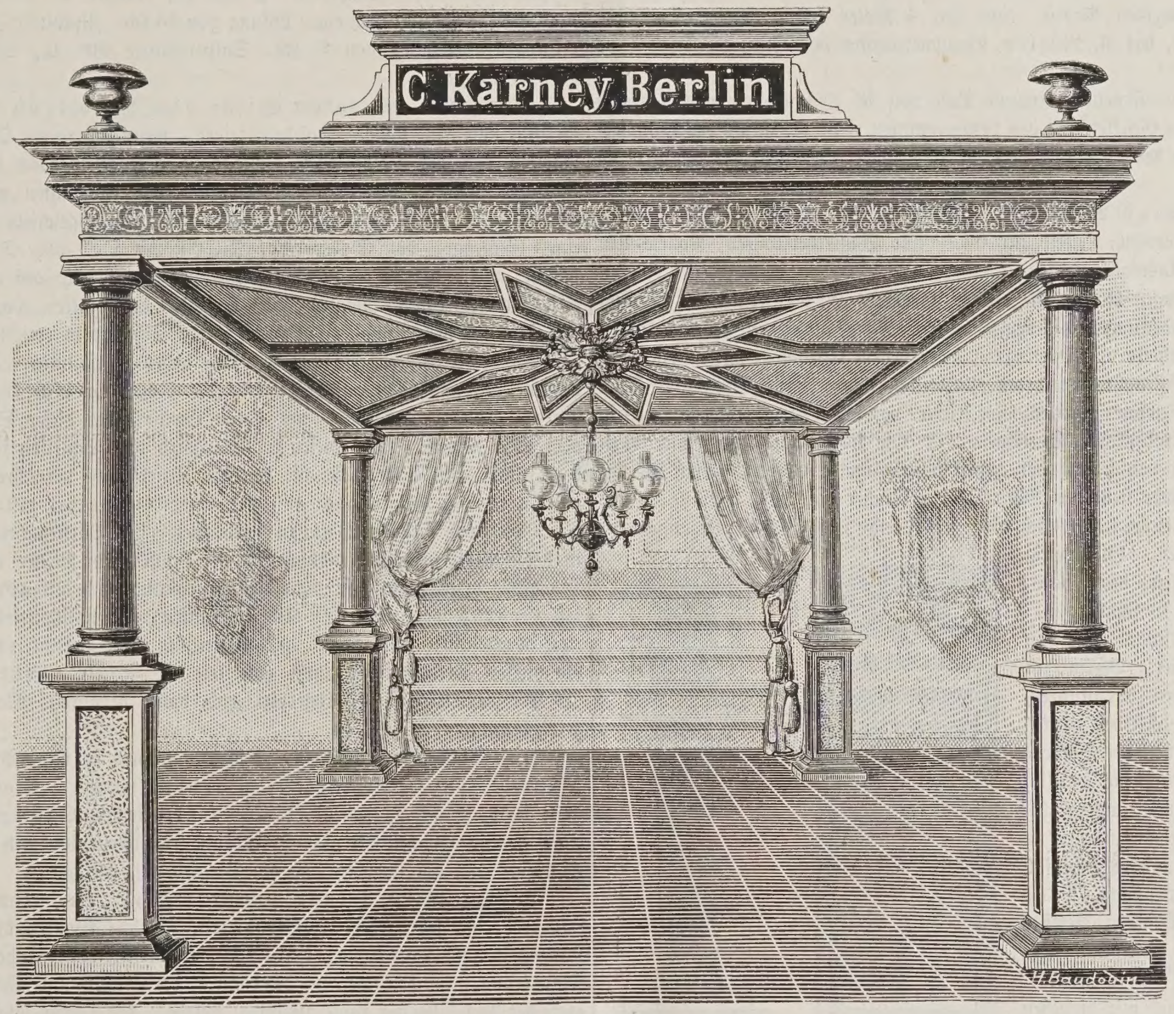
Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe II.

Bauarbeiten des äußeren Baues.

Gleich am Eingange zu dem Ausstellungsgebäude prangt ein schön ausgeführtes, großes Firmenschild aus Zinkblech gefertigt von Gustav Westphal, Klempnermeister, Berlin, daneben zeigt ebenfalls eine im Saal befindliche Ballustrade des Ausstellers die Anwendung von fein gewelltem Zinkblech für architektonische Zinkarbeiten sehr vortheilhaft, indem Temperaturverminderungen wenig Einfluß auf Gegenstände aus so gewelltem Blech haben. Ein Verziehen derselben tritt nicht auf, wie dies bei glatten Flächen sich in kurzer Zeit bemerkbar macht. Als Spezialität seiner Werkstatt führt uns der Aussteller drei große Transparentlaternen aus Zinkblech vor.



Mit Bauornamenten, Kapitälen, Figuren 2c. ist die Zinkgießerei von Werk & Glienicke, Berlin, erschienen.

Eine Kollektion von Rohrschellen, roh und verzinkt, hat Conrad Pilger, Klempnermeister in Kassel, zur Schau ausgelegt. Sauber ausgeführt, besitzen dieselben noch die besondere Einrichtung, daß das hintere Theil im Gewinde doppelt ausgeführt ist.

Die Metallwaarenfabrik von Walchenbach & Pelzer in Stollberg bei Aachen hat eine große Anzahl schön geprägter Zinkornamente und gepreßte kannelirte Abfallröhren mit Bogenknieen ausgestellt. Ebenso ist die genannte Firma mit gewundenen Abfallröhren mit Bogenknieen, sowie gezogenen Zinkröhren und Fenstersprossen in allen möglichen Profilen am Platze erschienen. Einige Modelle von Dachbedeckungssystemen für Mansardendächer liegen ferner aus, während als besonderes Schaustück ein aus Zinkblech gedrückter Körper von ca. 550 mm Höhe bei einem Durchmesser von 320 mm die Aufmerksamkeit auf sich zieht.

Bezugnehmend auf den in voriger Nummer unseres Blattes gegebenen Bericht über das Ausstellungsobjekt vom Bauklempner C. Karney in Berlin, bringen wir obenstehend eine Abbildung der als Vorbau aufgefaßten, von Säulen getragenen Zimmerdecke, welcher vor dem Haupt-Aufgange zu den Sälen der oberen Etage des Ausstellungsgebäudes zur Ausführung gelangte.

Von dem allen Fachmännern wohlbekannten Klempnermeister und Metalldrücker H. Kunitz, Berlin, ist ein schön gearbeiteter, nach dem Entwurf des Architekten A. Fuchs in Zink und Kupfer ausgeführter, theils getriebener, theils gedrückter Brunnen ausgestellt. Diese Arbeit ist wohl mit die großartigste Leistung, die bis jetzt auf der Drückbank vollbracht wurde. Das reich und prächtig profilirte Hauptbecken mißt 2 m im Durchmesser und zeigt, in welch' ausgezeichneter Weise die Metalldrückerei des Ausstellers eingerichtet und leistungsfähig ist.

Das Ausstellungsobjekt von Emil Deschler in Augsburg, Schilder- und Zink-Ornamentenfabrik, besteht aus einem Tableau. Wir sehen in geschmackvoller

Weise verschiedene Erzeugnisse der Fabrik zusammengestellt, welche durch Pressen und Stanzen hergestellt sind. Den Hintergrund des Ganzen bilden Platten mit erhaben gepreßten verschiedenartigen Rauten zu Dachdeckungen und Façadenverkleidungen, sowie Muster von lackirten und vergoldeten Jalousie=Schutzblechen. In der Mitte erhebt sich auf einem gepreßten Postament ein sehr schön ausgeführtes korinthisches Kapitäl mit einer Zirbelnuß, das Augsburger Stadtwappen vorstellend. Oberhalb der Zirbelnuß sehen wir einen in Kupfer gepreßten Kopf mit römischem Helm. Diesen Kopf umrahmt ein fast kreisrundes gepreßtes Gesims mit Wassernase und sehr starker Profilirung, welches sich rechts und links vom oben genannten Kapitäl in gerader Linie am Tableau, dasselbe umrahmend, herunterzieht, um am untern Ende in derselben Weise wie oben zu schließen. Die beiden Seiten des Tableaus füllen zwei in künstlerischer Weise angebrachte längliche Bündel, die aus gepreßten Rosetten, Köpfen, Buchstaben, Kapitälen, überhaupt Ornamenten aller Art zusammengestellt sind. Dieselben sind aus blank polirtem Zink, vermessingt, verkupfert, vernickelt, bronzirt, vergoldet 2c.

Ueber den Bündeln sind große Thierköpfe, unter denselben in ovaler Bildform zwei kleinere Tableaux, welche eine Spezialität des Geschäftes enthalten. Es sind dies Schilde für Maschinen, Geräthe, Werkzeuge aus den verschiedenen Metallen, welche durch Neuheit, Eleganz und Verschiedenartigkeit ihrer Ausführung besonders genannt zu werden verdienen.

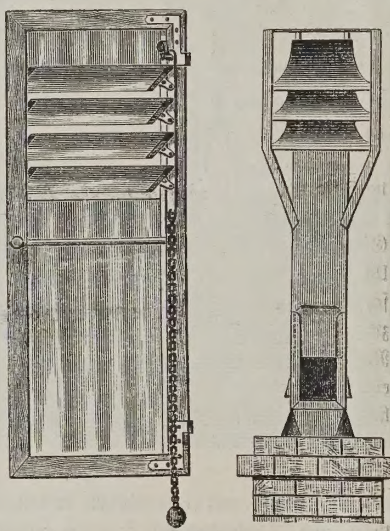
J. Freimuth, Zinkgießerei, Berlin, bietet gegossene Kapitäle und Gitter, theilweise galvanisch vermessingt.

Mit einer beachtenswerthen Arbeit, einer ca. 4 Meter hohen Wetterfahne, aus Kupfer freihändig getrieben, hat A. Müller, Klempnermeister in Berlin, die Ausstellung beschickt.

Daneben zeigt eine messingene getriebene Vase von P. Thom, wie uns das beiliegende Plakat belehrt, das Gesellenstück des Letztgenannten, daß die Kunst der Hammerarbeiten den Lehrlingen in der Werkstatt des Meisters schon frühzeitig und mit großem Erfolg beigebracht wird.

S. Goldstein, Werther in Westphalen, hat gebogene Zink= und Eisenblechknieröhren sog. endlose Wulsten, Eimeröfen, Haken für Gas= und Wasserheizröhren, Rohrschellen und Putzhaken in großer Auswahl ausgestellt.

Fünf Lattengerüste tragen Erzeugnisse des Hofblechners H. Klehe, Baden=Baden, veranschaulichen die Dacheindeckungen mit den patentirten Metallfalzziegeln des Genannten und zwar sind zwei der Gestelle mit schiefergrau gestrichenem Eisenblech und je eins mit emaillirten, mit verzinkten Eisenplatten und mit Zinkblechplatten gedeckt. Ein solches Dach soll sich durch sein geringes Gewicht und durch seine leichte, von jedem gewöhnlichen Arbeiter in kurzer Zeit herzustellende Eindeckung auszeichnen. Da kein Nagel dabei zur Anwendung kommt, kann die Eindeckung von innen oder außen vorgenommen werden. Auch soll die Eindeckung mit dem in Rede stehenden Material für Dächer von 30% Gefälle an bis zur senkrechten Linie geeignet sein, demnach also für Wand= und Giebelbekleidungen zur Anwendung kommen können. Gleichzeitig haben die Metalldachplatten den Zweck, Gebäude vor Feuersgefahr zu schützen.



In der Lage, die Ausstellungsobjekte von H. Zeglin, Klempnermeister, Berlin, in den Abbildungen den Lesern vorzuführen, kommen wir nochmals auf dieselben zurück. Neben den zum Patent angemeldeten Schornsteinaufsätzen hat der Genannte seine gesetzlich geschützten verbesserten Jalousien ausgestellt.

Die Schornsteinaufsätze sind aus verzinktem Eisenblech solid gearbeitet, und es läßt sich aus der ausgedehnten Anwendung, welche dieselben bei allen Stadtbahnhöfen Berlins gefunden, schließen, daß sich dieselben gut bewährt haben.

Die „Glas=Luft=Jalousien“ wie dieselben vom Erfinder benannt, sind theils mit einem Gestell von verzinntem Eisen, theils von Messing = Bronze ausgeführt. Dieselben schließen sich durch Stahlfederdruck, und sind zum Zwecke des Oeffnens mit einem Kettenzuge versehen.

Durch den zahlreichen Besuch, welchen die Ausstellung erfahren, und in der Absicht den Arbeitern Gelegenheit zu geben, aus der Ausstellung Nutzen zu ziehen, hat sich das Comité veranlaßt gesehen, dieselbe noch bis zum 10. nächsten Monats zu verlängern. Arbeiter=Karten sind vom Sekretariat, sowie von den Comitémitgliedern zu bekommen.

Zur Praxis der Galvanoplastik. *)

(Fortsetzung.)

Zink, Blei, Zinn, Britannia=Metall werden auf gleiche Weise wie Eisen behandelt; man kann dieselben ebenfalls direct vernickeln, sicherer und solider fällt jedoch die Vernickelung aus, wenn man diese Metalle erst im Cyankupferbade mit einem Kupfer=Ueberzuge versieht.

Kupfer, Messing (Bronze) und alle kupferhaltigen Legirungen werden nach dem Entfetten zuerst in der für Eisengegenstände angegebenen Beize abgebeizt, hierauf tüchtig mit Wasser gewaschen und in der sogenannten Gelbbrenne blank gemacht. Es empfiehlt sich, daß man das Gelbbrennen in 2 Operationen ausführt und zwar dadurch, daß man die Gegenstände erst einige Sekunden in ein Gemisch (Vorbrenne) aus 200 Th. Salpetersäure 36° B. (1,334 spez. G.), 1 Th. Kochsalz, 1½ Th. Glanzruß, taucht, mit Wasser abspült und hierauf in ein zweites Gemisch (Glanzbrenne) aus 100 Th. Schwefelsäure 66° B., 75 Th. Salpetersäure 36° B., 1 Th. Kochsalz, eintaucht. Die so behandelten Gegenstände sind nun schnell und am besten in fließendem Wasser, jedenfalls aber so abzuspülen, daß alle Säure entfernt wird, und dann baldigst in's Bad zu bringen. Sollte der Glanz nach diesen Operationen noch nicht nach Wunsch ausgefallen sein, so hat man das Eintauchen in die Glanzbrenne nochmals zu wiederholen. Dieselben längere Zeit an der Luft liegen, oder gar trocken werden zu lassen, ist unstatthaft; können die gelbgebrannten und gewaschenen Objekte aus irgend einem Grunde nicht sofort in's Bad eingehängt werden, so sind sie unter Wasser aufzubewahren. Löthstellen (mit Zinn gelöthet) oder etwaige Eisentheile der Gegenstände werden durch das Gelbbrennen schwarz und sind durch Putzen mit Sand oder mit der Kratzbürste wieder blank zu machen. Ausdrücklich sei hier noch darauf hingewiesen, daß das Gelbbrennen der Waaren den Entfettungsprozeß nicht überflüssig macht, wie es so häufig geglaubt wird; sollen Gegenstände vor dem Vernickeln erst mattirt, matt gebeizt werden, so erreicht man dies durch Behandeln derselben mit der Mattbrenne, je nach der Nüance, 5—20 Minuten lang. Diese stellt man dar durch Zugießen einer Lösung von 10 Gr. Zinkvitriol in 100 Gr. Wasser zu der erkalteten Mischung von 3 Ko. Salpetersäure 36° B., 2 Ko. Schwefelsäure 66° B., 15 Gr. Kochsalz.

Gegenstände aus rohem Eisen= oder Metallguß werden nur dann nach der Vernickelung ein schönes Ansehen zeigen, wenn die rauhe Oberfläche vorher durch Abschleifen auf der Dreh= oder Schleifbank geebnet worden ist. Glatte gußeiserne Flächen werden zuerst auf einer mit Leder bespannten und mit Feuerschmirgel (Nr. 60) beleimten Holzscheibe angeschliffen. Dies geschieht unter häufigem Auftragen eines Gemenges von Schmirgel Nr. 60 mit Oel oder Talg auf die zu schleifende Fläche, während man in kurzen Zeiträumen die Scheibe auf einem Stück Talg ablaufen läßt, um der Scheibe möglichst viel Fettigkeit zu erhalten, wodurch längere Brauchbarkeit der Scheiben neben schnellerem Greifen des Schmirgels erzielt wird.

Sind die Flächen gleichmäßig auf dieser sogenannten „Feuerscheibe“ bearbeitet, so beginnt das Schleifen auf der feineren Schmirgelscheibe; diese ist mit Schmirgel Nr. 00 beleimt und wird mit einem Gemisch aus dieser Schmirgelnummer und Talg oder Oel gespeist. Auf dieser Scheibe wird das Schleifen so lange fortgesetzt, bis aus der Fläche alle Schleifrisse, die von der Feuerscheibe herrühren, verschwunden sind, und nun wird der Gegenstand auf der Bürstenscheibe mit Schmirgel Nr. 000 oder Nr. 0000 und Oel auf Politur gebürstet. Die Bürstenscheibe ist eine runde Holzscheibe, in deren Peripherie Bürstenbüschel in 3—7 und mehr Reihen eingezogen sind. Will man Hochglanz erzielen, so läßt man den Gegenstand noch auf appretirten Filzscheiben mit Crokus oder Wiener Kalk ablaufen, gewöhnlich wird jedoch die letztere Operation weggelassen und sofort zur Entfettung und Vernickelung geschritten. Nach dem Abschleifen wird der Eisenguß entfettet und in einer Beize aus 1 Th. Schwefelsäure 66° B., 50 Th. Wasser, abgebeizt und dann vernickelt, Metallguß aber entfettet und gelbgebrannt.

Unpolirte Gegenstände verbleiben behufs solider Vernickelung so lange im Nickelbade, bis sie einen bläulich=grauen matten Ton anzunehmen beginnen; man spült sie dann mit Wasser ab, trocknet mit erwärmten Sägespähnen und behandelt sie mit einer ziemlich weichen Cirkular=Stahldraht=Kratzbürste, wodurch sie Glanz erhalten. Hierbei zeigt sich auch am sichersten, ob die Vernickelung fest haftet.

B. Die Vernickelung polirter und auf Hochglanz polirter Gegenstände erfordert eine sehr große Aufmerksamkeit. Solche Waaren dürfen weder mit zu starken Laugen behufs Entfettung, noch mit zu starken Beizen oder gar der Gelbbrenne zur Dekapirung behandelt werden, da dadurch der Schliff und Polirglanz vernichtet, folglich auch der Nickelüberzug rauh ausfallen würde. Man putzt solche Gegenstände mit staubfeinem Wiener Kalk gehörig ab und entfettet durch halbstündiges Kochen in einer schwachen Lauge aus 1 Th. Aetznatron, 25 Th. Wasser.

Erfordern Gegenstände wegen ihrer Natur die kalte Entfettung, so behandelt man sie wie unter A. angegeben.

Polirte Eisen= und Stahlwaaren zieht man nach der Entfettung durch eine schwache Beize aus 1 Th. Schwefelsäure und 10 Th. Wasser, polirte Kupfer= und Messing=Gegenstände oder solche aus kupferhaltigen Legirungen, die nach der Entfettung einen bläulich=grauen Anlauf zeigen, durch eine Lösung von 1 Th. Cyankalium in 20 Th. Wasser, wodurch der Anlauf entfernt wird. Haben Gegenstände aus Schmiedeeisen und Stahl einen vertieften Hintergrund, der sich der Einwirkung der Schmirgelscheiben entzieht und der aber auch stets eine schöne weiße Vernickelung mit Politur zeigen soll, so ist vor dem Schleifen der hervorragenden oder glatten Kanten 2c. folgendermaßen zu verfahren. Man bringt die Gegenstände 10—15 Minuten in verdünnte Schwefelsäure (1:20), taucht sie in heißes Wasser, bis sie dessen Temperatur angenommen haben, und trocknet in Sägespähnen ab. Nun kratzt man den Hintergrund tüchtig auf der Circular=Stahldrahtbürste, um eine rein metallische Fläche herzustellen; nachdem dies geschehen, werden die Theile, die geschliffen werden sollen, der oben angegebenen Behandlung unterworfen, und beim Bürsten auf der Bürstenscheibe trägt man Sorge, daß auch der Hintergrund an allen Stellen tüchtig bearbeitet wird und einen metallischen Glanz annimmt. Hat man kleine runde, innen ovale oder sonst ungünstige

*) Nr. 21.

Flächen zu schleifen, auf die die großen Schmirgelscheiben nicht wirken können, so beleimt man kleine runde Walroßleder-Scheiben von 3—15 cm Durchmesser mit Schmirgel der verschiedenen Nummern und steckt diese auf die mit Holzgewinde versehene spitze Spindel der Polirmaschine, und wird in fast allen Fällen seinen Zweck erreichen. Da die kleinen Scheiben entsprechend geringere peripherische Geschwindigkeit haben, dauert das Schleifen mit denselben ungleich länger.

Rohe Messinggegenstände werden nur auf den feinen Schmirgelscheiben geschliffen und zwar nie auf einer neubeleimten, sondern auf einer Scheibe, die auf Eisen nicht mehr recht greifen will, dem Schleifen folgt das Bürsten auf der Bürstenscheibe und schließlich das Poliren auf der Filzscheibe; vortheilhaft verwendet man auch statt der Filzscheibe eine Lappenscheibe, die man sich dadurch herstellt, daß man kreisrund-geschnittene Lappen aus Baumwollenstoff aufeinander legt, das Zentrum dem Durchmesser der Spindel entsprechend ausschlägt und diese Lappenscheiben zwischen 2 hölzerne Backen auf die Polirwelle aufspannt.

Die auf angegebene Weise behandelten Waaren sind ebenfalls möglichst sofort zu vernickeln, andernfalls unter reinem Wasser aufzubewahren. Sie büßen durch diese verschiedenen Operationen stets etwas von ihrem Hochglanze ein, doch geschieht dies zu Gunsten einer haltbareren Vernickelung, da es verständlich ist, daß ein galvanischer Niederschlag besser auf einer etwas gedämpften als auf einer spiegelglatten Fläche haften wird; der Hochglanz läßt sich dann mit wenig Mühe auf den vernickelten Waaren sehr schön wieder herstellen.

Polirte Gegenstände läßt man ebenfalls so lange vernickeln, bis der Ton in ein bläulich-graues Matt umschlägt, wäscht und trocknet; sie werden sodann auf der Drehbank bei großer Umlaufgeschwindigkeit der Scheiben mit feinstem Polirroth oder Wiener Kalk und Stearinöl auf Leder-, Filz- und Wollscheiben, zuletzt noch trocken mit Wiener Kalk auf Hochglanz geschliffen.

Der Verfasser macht hier besonders darauf aufmerksam, daß hauptsächlich erst durch die sorgfältige Behandlung der vernickelten Gegenstände mit den geeigneten Putz- und Polir-Mitteln die Vernickelung den schönen weißen Ton erhält, den wir an der amerikanischen Vernickelung so hoch schätzen. Die amerikanischen Vernickeler legen auf die systematische Polirmethode großen Werth und erzielen dadurch ihre guten Resultate, während in Deutschland leider gar zu häufig die vernickelten Waaren nach dem Abtrocknen nur mit einem Putzlappen abgerieben und so abgeliefert werden; der Nickelniederschlag behält dann aber stets einen Stich ins Gelbliche.

Der Verfasser macht in einer ergänzenden Anlage seiner Broschüre noch folgende Vorschläge für das Poliren der vernickelten Gegenstände, sowie für die Behandlung der Schmirgelschleifscheiben.

Das Poliren kann geschehen auf der Walroßleder-, Filz- oder Lappenscheibe; letztere verdient überall da den Vorzug, wo andere als glatte Flächen zu poliren sind, bei denen man auf die Vertiefungen mit den ersteren nicht einwirken könnte. Als Polirmaterial für Walroß-Scheiben, die man erst mit einer Raspel etwas ablaufen läßt, um der Oberfläche die Härte zu benehmen, dient am besten feinst gepulverter Wiener Kalk mit schwarzer oder Schmierseife und etwas Wasser zu einem steifen Brei angerührt; für Filz- und Lappenscheiben ist das unübertrefflichste Polirmaterial das amerikanische Rouge in Stangen, die man in Oel taucht und einen Augenblick gegen die rotirende Scheibe drückt, wodurch sich letztere mit dem Rouge imprägnirt. Das Rouge setzt sich leicht in die Vertiefungen, und man thut gut, die polirten Gegenstände in heißem Seifenwasser tüchtig zu bürsten, wodurch das Rouge entfernt wird.

Ueber Behandlung der Schmirgel-Schleifscheiben sagt Dr. Langbein Folgendes: Sind die mit Schmirgel beleimten Scheiben abgenutzt, so kratzt man die Schmirgelkruste unter Anwendung von heißem Wasser mit einem stumpfen Messer ab und reibt die Lederfläche mit frisch gelöschtem Aetzkalk oder Wiener Kalk tüchtig ein, um dem Leder alle Fettigkeit zu entziehen. Nach einigen Stunden entfernt man den Kalk, und wenn das Leder gut trocken geworden ist, kann das Beleimen erfolgen. Für Feuerscheiben empfiehlt es sich, diese mit reinem Leim zu bepinseln und die Fläche dann in grobem Schmirgel herumzurollen; bei den feineren Scheiben hingegen ist es empfehlenswerth, den Schmirgel in den Leim einzurühren und das Gemisch auf das Leder aufzutragen. Man wiederholt dies 2—3 mal, Sorge tragend, daß der vorhergehende Anstrich stets gut trocken geworden ist. Ehe man mit Schmirgel belegte Scheiben in Gebrauch nimmt, läßt man sie auf Talg ablaufen, um ihnen Fettigkeit zu geben, und hält einen ovalen, rundkantigen Kieselstein gegen dieselben, damit unebene Stellen beseitigt werden. (Fortsetzung folgt).

Verbindung von Bleiröhren untereinander wie auch mit Röhren aus anderen Materialien*).

(Original).

(Schluß.)

Fig. 14 stellt die analoge Verbindung, jedoch auf Flanschenröhren angewendet, dar. Es bezeichnet hier a ein in gewöhnlicher Weise mit dem Flansch des Rohres R zu verbindendes Flanschet, das ebenso, wie vorhin der Endstöpsel, mit dem Bleirohr durch Kegeldichtung verbunden ist.

Zum Schluß erwähnen wir noch eine Verbindungsweise von Röhren, die bisher in primitiver Weise, nämlich durch Verschmieren der ineinander geschobenen Röhren bewirkt wurde; wir meinen darunter die Verbindung von Abflußröhren aus Blei und Gußeisen. Die althergebrachte, zur Zeit noch bei vielen Kanalisations-Anlagen gebräuchliche Ausführungsart ist die, daß das Bleirohrende in die Gußrohrmuffe ge-

Fig. 14.

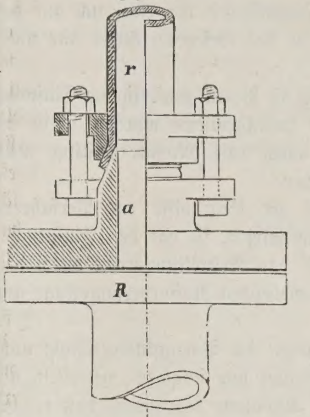
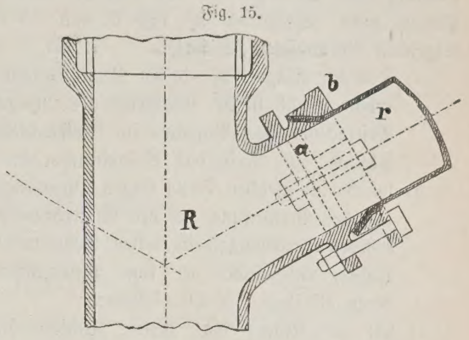
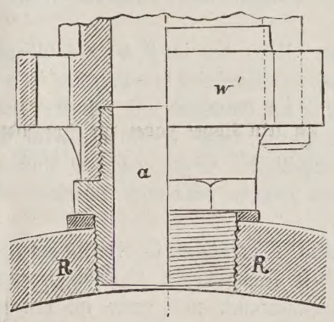


Fig. 15.



schoben und der Zwischenraum zwischen Rohr und Muffe mit gewöhnlichem Mennigekitt gedichtet wird; bei sorgfältiger Ausführung biegt man den Rand des Bleirohres etwas auf oder löthet mitunter auch wohl eine Bordscheibe an. Immerhin ist diese Verbindung sehr unzuverlässig. Weit besser empfiehlt es sich dagegen, diese Dichtungen, wie in Fig. 15 dargestellt, zur Ausführung zu bringen, wo das Gußrohr R mit einem angegossenen Abzweig a versehen ist, der am Ende wieder kegelförmig gestaltet ist und durch eine Gegenflansche oder ein Deckstück b mit dem Abflußrohr r verbunden wird. Das hierfür erforderliche geringe Aufflanschen von r ist selbst bei dünnwandigem Bleirohr leicht möglich und falls dieses sich unter anormalen Verhältnissen nicht vollständig befriedigend zur Ausführung bringen lassen sollte, so kann man an r ein kurzes Stück stärkeres Bleirohr anlöthen, dem man mit Leichtigkeit die gewünschte Kegelgestalt geben kann.

Fig. 9.



Die Ausführung der eben geschilderten Kegeldichtungen bei Verbindung von Hähnen, Wandscheiben ꝛc. mit Bleiröhren ist nach obigen Darlegungen ebenfalls verhältnißmäßig leicht zu bewirken, worauf hier nicht näher eingegangen werden soll. In manchen Fällen empfiehlt es sich, den zur Verwendung kommenden Kegel mit Vertiefungen zu versehen, damit sich das Blei gut und dicht hineinpressen läßt.

Ein Fachmann theilt uns im Anschluß an den in Nr. 21 unserer Ztg. gebrachten Artikel über die Verbindung von Bleiröhren untereinander ꝛc. Folgendes mit:

Gestatten Sie einem alten Praktiker Sie auf eine kleine Unvollkommenheit aufmerksam zu machen, die vielleicht wichtig genug ist, erwähnt zu werden.

In Fig. 9 der Nummer 19 über die Rohrverbindungen ist der Anschluß an das Gußrohr allerdings so angegeben, wie man es recht häufig findet. Man bohrt nämlich ein Loch in das Leitungsrohr und schneidet Gewinde hinein. Es ist nun erstens schwer, in der dünnen gußeisernen Rohrwand ein zuverlässiges Gewinde zu bekommen, zweitens ist bei einem mangelhaften Gewinde eine Dichtung auf der gekrümmten Rohrfläche nahezu unmöglich. Besser ist es, eine Anbohrung des Gußrohres nur an einer verstärkten Stelle, die eine ebene Oberfläche haben muß, vorzunehmen. Dann hat auch eine angebrachte Kontremutter ihren guten Zweck.

Die meisten Eisenwerke liefern die Wasserrohre pro Stück schon mit einem solchen Ansatz, aber auch für Gasrohre sollte man es nie unterlassen, derartiges vorzusehen. Ist an ein vorhandenes Rohr keine solche Verstärkung angegossen und es soll demnach eine Anbohrung geschehen, so bedient man sich der Rohrschellen mit eingelötheten Abzweigungen, die für die gangbaren Rohrdimensionen auf Lager gehalten werden.

Gesetz-Entwurf*) für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

§ 40. Anfechtung eines Patentes aus objektiven Gründen. Nach endgiltig erfolgter Ausfertigung eines Erfindungspatentes kann dessen Bestand aus dem Grunde nachträglich bemerkter formeller Mängel der Anmeldung oder mangelnden Charakters der Patentfähigkeit nicht mehr in Frage gestellt werden.

Die Bestreitung der Giltigkeit eines Patentes wegen Mangels der Neuheit der Erfindung kann nur insofern, als die betreffenden Umstände nicht schon vor der Ausfertigung des Patentes in Erwägung gezogen worden sind, und auch unter dieser Voraussetzung

*) S. Nr. 9, 10, 11, 19 u. 21 83.

*) Siehe Nr. 9, 10, 11, 12, 15, 19, 20.

nur im öffentlichen Interesse über Anlagen eines größeren Kreises von Produzenten oder Konsumenten durch die Staatsregierung veranlaßt werden.

§ 41. Anfechtung eines Patentes aus subjektiven Gründen. Die Anfechtung eines Patentes aus dem Grunde, weil dem Patentsucher der Anspruch auf das Patent nicht zugestanden sei (§§ 6 und 15 a und b des Gesetzes), findet nur unter folgenden Voraussetzungen statt:

a) Hat der Kläger oder dessen Rechtsvorfahre gegen die Patentausfertigung Einspruch erhoben, und ist der Einspruch als unbegründet zurückgewiesen worden, so ist die Bestreitung des Patentes im Civilrechtswege durch sechs Monate zulässig, nach Ablauf dieser Frist das Bestreitungsrecht erloschen;

b) wurde im gleichen Falle wegen Unzulänglichkeit der Ergebnisse des Verfahrens mit der Verweisung auf den Civilrechtsweg vorgegangen, so hat der Einspruchserheber (beziehungsweise dessen Rechtsnachfolger) das Bestreitungsrecht durch drei Jahre, unbeschadet der dem Patentinhaber zustehenden Aufforderungsklage und deren allfälligen Rechtswirkungen;

c) hat der Kläger oder dessen Rechtsvorfahre gegen die Patentausfertigung nicht Einspruch erhoben, so kann er das Patent überhaupt nur insofern bestreiten, als er Umstände nachzuweisen vermag, welche die Annahme begründen, daß er, beziehungsweise dessen Rechtsvorfahre, von dem Aufgebote keine Kenntniß erlangt habe; die Klage ist gegen einen Rechtsnachfolger des Patentwerbers nur insofern zulässig, als der Kläger Umstände nachzuweisen vermag, welche die Annahme begründen, daß der erstere bei der Erwerbung des Patentes nicht in gutem Glauben sich befunden habe; das Klagerecht verjährt sowohl gegenüber dem Patentwerber, als dessen Rechtsnachfolger binnen drei Jahren von dem Zeitpunkte an, als der Bestand des Patentes dem Kläger, beziehungsweise dessen Rechtsvorfahren bekannt geworden war.

Durch die Uebertragung des Patentes auf den obsiegenden Kläger werden die bis zur Streitanhängigkeit vom sachfälligen Patentinhaber ertheilten Licenzen, deren Erwerber sich im guten Glauben befunden haben, nicht berührt; die vom Klagstage an fällig gewordenen Licenzgebühren gehören dem obsiegenden Kläger.

In den Bestreitungsfällen des obigen Absatzes c werden auch die Rechte der aus der Zeit vor dem Klagstage herstammenden redlichen Pfandgläubiger durch den Ausgang des Prozesses nicht berührt.

§ 42. Erledigung der Bestreitungsklage. Ueber den im § 40 des Gesetzes erwähnten Antrag der Staatsregierung auf Erklärung der Nichtigkeit des Patentes fordert das Patentamt den Patentinhaber unter Mittheilung des Antrages auf, sich über denselben binnen vier Wochen zu erklären. Erklärt der Patentinhaber binnen der Frist sich nicht, so kann, ohne Ladung und Anhörung der Betheiligten, sofort nach dem Antrage entschieden, und bei dieser Entscheidung jede in dem Antrage behauptete Thatsache als erwiesen angenommen werden.

§ 43. Beweisaufnahme und Entscheidung über die Bestreitungsklage. Widerspricht der Patentinhaber rechtzeitig oder wird in Folge des § 42, Abs. 2, nicht sofort nach dem Antrage entschieden, so trifft das Patentamt, und zwar im ersteren Falle unter Mittheilung des Widerspruches an die Staatsregierung, die zur Aufklärung der Sache erforderlichen Verfügungen. Es kann die Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen anordnen; auf dieselben finden die Vorschriften der Civilprozeßordnung Anwendung.

Die Entscheidung erfolgt nach Ladung und Anhörung der Betheiligten; in derselben hat das Patentamt nach freiem Ermessen zu bestimmen, zu welchem Antheile die Kosten des Verfahrens den Betheiligten zur Last fallen, beziehungsweise vom Gegentheile zu ersetzen seien.

§ 44. Kompetenz und Verfahrungsart in Patentstreitigkeiten. Die Klage auf Anerkennung der relativen Wirkungslosigkeit eines Patentes (§ 8 des Gesetzes), dann auf Ertheilung einer Licenz (§ 11 des Gesetzes), sowie das Einschreiten um Bestellung eines Sequesters zur Verwaltung des Licenzrechtes (§ 9 des Gesetzes) und um Bestimmung der Expropriationssumme, beziehungsweise Entschädigungssumme (§ 12 des Gesetzes), endlich die Klagen auf Verlusterklärung des Patentinhabers aus den Gründen des § 15 des Gesetzes gehören vor das am Sitze des Patentamtes befindliche Handelsgericht.

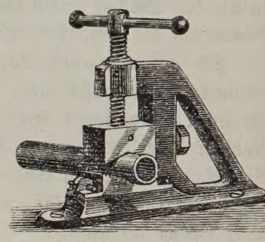
Alle übrigen Streitsachen über Eigenthum oder sonstige Rechte an Patenten, sowie aus dem Licenzverhältnisse unterliegen den für Handelssachen geltenden Civiljurisdictionsvorschriften.

In allen in diesem Paragraphen erwähnten Streitsachen ist nach den Vorschriften des summarischen Verfahrens zu verhandeln. (Forts. folgt.)

Neuheiten.

Neuer Eisschrank. (Original.) J. C. Blake in Petersburg, Virginia, hat ein Patent auf einen neuen Eisschrank erhalten, welcher sich insbesondere zum Kühlen von Milch und Butter eignen soll und der nach der Behauptung des Erfinders verhältnißmäßig wenig Eis bedarf. Der Eisbehälter dieses Schrankes, welch' letzterer wie gewöhnlich eine kastenartige Form hat, befindet sich in dessen oberem Theile und ist durch eine Klappthüre zugänglich. Zur Seite und unter dem Eisbehälter sind durch Scheidewände von einander getrennte Kühlräume angeordnet, welche durch gewöhnliche, um vertikale Axen drehbare Thüren geschlossen sind. In der Deckplatte des Schrankes befinden sich Oeffnungen, in welche Gefäße mit zu kühlenden Flüssigkeiten gehängt werden können; diese Gefäße sind direct von Eis umgeben. Die Oeffnungen sind behufs Dichtung der eingesetzten Gefäße mit schlecht wärmeleitenden Stoffen ausgefüttert und für den Fall des Nichtgebrauchs mit dichtschließenden Klappen aus demselben Material geschlossen. Dringt beim Herausheben eines Gefäßes aus einer solchen Oeffnung äußere Luft in den Schrank ein, so wird diese erst durch das Eis gekühlt, ehe sie bis zu den übrigen Kühlräumen gelangen kann. Andrerseits kann die beim Oeffnen der letzteren eintretende Luft nicht zu den eingehängten Gefäßen gelangen, ohne durch die Eismasse zu streichen und sich dort abzukühlen.

Röhrenschraubstock. (Original.) Alfred Beard in Danville, Illinois, ist ein Röhrenschraubstock patentirt worden, der folgende Konstruktion hat. Der Schraubstock hat doppelt geneigte Stellbacken, durch welche das Rohr im Schraubstock sehr fest gehalten wird, so daß es sich zwischen den Backen nicht drehen und demgemäß ein Beschädigen des Rohres nicht so leicht eintreten kann.



Die obere Backe ist an ihrer Innenfläche gerauht und durch einen an ihrem hinteren Ende angebrachten prismatischen Arm in einem entsprechenden Schlitze des Gestelles geführt. Die untere Backe hat auf den geneigten Flächen entgegengesetzt gerichtete Längszähne und ruht gleitend auf dem Fuße des Gestelles. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, hat der Gestellfuß zwei nach oben vorragende feste Augen, welche durch Schlitze gesteckt sind, die sich in zwei plattenförmigen Fortsätzen der unteren Backe befinden. In den Augen sind horizontale Stifte befestigt, welche unmittelbar über den Fortsätzen liegend, eine Vertikalbewegung der unteren Backe verhindern. Außerdem ist der letztern durch diese Einrichtung nur eine beschränkte Horizontalbewegung gestattet. Vermöge der letzteren stellt sich die untere Backe selbstthätig zur oberen Backe ein, so daß ein sicheres Festhalten des Rohres dadurch erreicht wird.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerung an Kassetten mit Schiebedeckeln. P. R. 22047 von Chr. Wächter in Erfurt. Die Kassette kann mit dem Schlüssel nicht eher geöffnet werden, als sie von ihrem Platz losgeschlossen und weggenommen ist. Zu dem Ende faßt der obere und der untere Rand der Kassette unter den Stab K (Fig. 1) bezw. i des an die Wand geschraubten Winkelbodens und die beiden Schloßriegel mit ihren Köpfen in Kloben, welche in den Boden eingenietet sind. Die Kassette ist mit einem Schiebedeckel (Fig. 2) versehen, bei dem sich des hermetischen Verschlusses wegen der Falz W in oder über der Seitenwand U verschieben läßt.

Fig. 1.

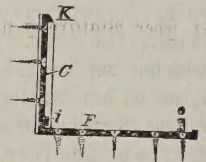
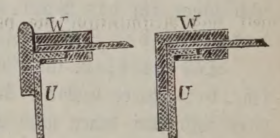
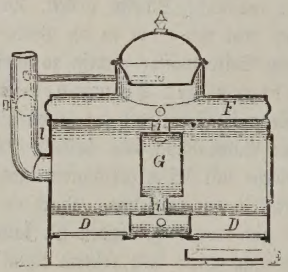
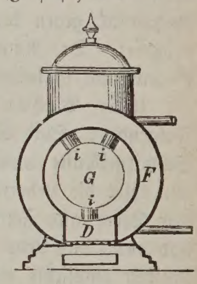


Fig. 2.

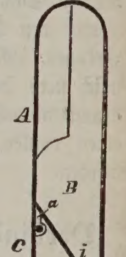


Wasserheizofen für Badewannen. P. R. 22205 von Joseph Blank in Heidelberg. Patentirt ist der Erhitzer G, welcher durch die Stutzen i mit dem ringförmigen Wasserraum F in Verbindung steht und derart zwischen den beiden Rosten D, welche in Ausschnitten von F liegen, angeordnet ist, daß er durch Auswechselung der Platten H und l bald von der einen, bald von der anderen Seite geheizt werden kann.

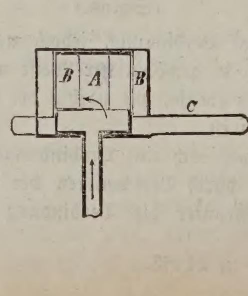


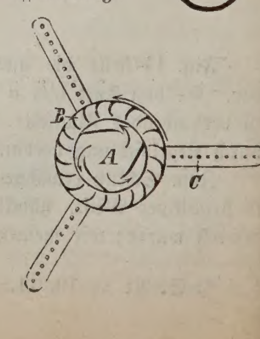


Verschlußvorrichtung für Dosen, Schachteln u. dergl. P. R. 22237 von Otto Wollenberg in Berlin. Der Deckel A ist aus einem Stück gestanzt und dreht sich um einen Querstift a, welcher in den Seitenwänden des Gebäudes befestigt ist. Eine den Stift a umgebende Spiralfeder zwingt A stets sich zu schließen. Man kann die Dose nur öffnen, wenn man auf das Ende C des Deckels drückt. Der für das Eintreten von C in das Gehäuse nöthige Raum wird durch den Boden i von dem für die Gegenstände bestimmten Raum B geschieden.

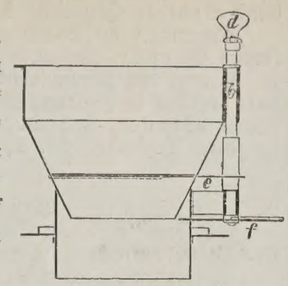


Rotirende Brause. P. R. 22366 von August Fried. Weiland in Bremen. Das Gehäuse A ist fest mit dem Wasserleitungsrohr verbunden. Auf A ruht lose das Gehäuse B. Durch die in A angeordneten Leitschaufeln wird das Druckwasser den Schaufeln im Gehäuse B zugeführt und versetzt letzteres in Rotation. Das Wasser entweicht durch die an der oberen Seite durchlöcherten Arme C.





Drehschieber=Verschluß für Klosets. P. R. 21680 von Ludwig Lebrecht in Nürnberg. An dem Trichter ist eine vertikale Welle *b* angeordnet, welche vermittelst der Kurbel *d* gedreht werden kann und in verschiedenen Höhen zwei um 90° gegen einander verstellte Scheiben *e* und *f* trägt. Scheibe *e* tritt in der einen Stellung durch einen Schlitz des Trichters ein, während *f* außen steht. Bei der Benutzung des Klosets dreht man *f* unter den Trichter, *e* dagegen aus demselben heraus.



Technische Mittheilungen.

Verbleien von Metallen. Das Verfahren zum Verbleien von Metallen beruht auf der Verwendung der Wasserstoffgasflamme zum Ueberziehen gereinigter Metalle mit Blei und Bleilegirungen und verdankt seine Entstehung dem Umstande, daß sich für das Aetzverfahren der Textildruckindustrie (Passiren von gedruckten Stoffen durch kalte oder heiße Schwefelsäure) bis jetzt kein Metall von genügendem Indifferentismus gegen kalte oder heiße Schwefelsäure und Temperaturwechsel, sowie von entsprechender Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit finden ließ, aus welchem die nöthigen Walzen der Rollensysteme hätten angefertigt werden können.

Neben vielen anderen Kombinationen wurde auch versucht, Eisen homogen in beliebiger Dicke zu verbleien und ist dieser Versuch denn auch wirklich gelungen. Das zu verbleiende Metall wird in einer verdünnten Schwefelsäurelösung rein gebeizt, dann mit Wasser abgespült, mit Löthwasser bestrichen, verzinnt und auf die rein abgeputzte Fläche Hartblei in guter, reiner, je nach Wunsch zusammengestellter Legirung mittelst der Wasserstoffgasflamme in beliebiger Dicke aufgetragen. Die Oberflächen werden sodann mechanisch oder aus freier Hand bearbeitet. So hergestellte Walzen haben beim Anschlagen einen hellen, metallischen Klang, woraus auf die innige Verbindung der Metalle geschlossen werden kann. Die Bleioberfläche zeigt in kochender, 60° B. starker Schwefelsäure keinerlei Veränderung der Struktur und ist absolut dicht.

(Polytechniker).

Plattirungsverfahren von Metallen mit Aluminium. Nach den „Industrieblätt." äußert sich Winkler über dieses Thema wie folgt: In einem gewissen Grade ist das Plattiren mit Aluminium wohl möglich, aber das Produkt ist ein unbrauchbares, weil das Aluminium die bei jeder Plattirung nothwendige angehende Verschmelzung der beiden Metalle und deren schließliche innige Uebereinanderlegung durch gemeinsames Auswalzen in Folge seines eigenthümlichen Verhaltens nicht aushält. Schon ganz geringe Beimengungen anderer Metalle beeinträchtigen die Eigenschaften des Aluminiums (Zähigkeit, Dehnbarkeit, Festigkeit) in hohem Grade; ein mäßiger Eisengehalt macht das Metall brüchig, wenige Prozente Kupfer ertheilen ihm die Sprödigkeit des Glases. Bei der Plattirung muß sich aber nothwendig an der Verbindungsstelle eine Schicht dieser sehr wenig festen und zähen Aluminiumlegirungen bilden, welche unter dem Drucke der Walzen zu Pulver zermalmt werden. In Folge dessen springt der Aluminiumüberzug von dem zu plattirenden Metalle wieder ab. Aber selbst wenn es gelänge, durch Auswalzen irgend ein Metall mit einer dünnen Schicht von Aluminium zu belegen, so erscheint es doch fraglich, ob dadurch etwas erreicht werden würde. Denn wenn das Aluminium in kompakter Masse auch sehr widerstandsfähig gegen oxydirende und schweflige Einflüsse ist, so ist es im zertheilten Zustande um so unbeständiger. In Pulver und Blattform ist es leicht oxydirbar, als Amalgam erhitzt es sich an der Luft und zerfällt unter den Fingern in Thonerde und Quecksilber. Denkt man sich nun z. B. Kupfer mit Aluminium plattirt und zu Blech ausgewalzt, so würde, selbst bei verhältnißmäßig starker Plattirung, die Aluminiumlage schließlich doch eine beträchtlich dünnere sein, und es ist wahrscheinlich, daß das sonst so beständige Metall mit dieser Vertheilung auch seine Dauerhaftigkeit einbüßen würde.

Der Nachweis von Kupfer in künstlichem Mineralwasser, welcher von schlecht verzinnten Mischcylindern und Leitungsrohren herrührt, kann in einfachster Weise durch Zusatz von Salmiakgeist zu dem fraglichen Wasser geführt werden. Schon ganz geringe Mengen von Kupfer geben sich dabei durch deutliche Blaufärbung zu erkennen.

Eisen und Stahl mechanisch zu plattiren. Eine der Hauptschwierigkeiten, auf welche man beim Plattiren von Eisen und Stahl mit anderen Metallen geräth, besteht in dem Mangel eines Flußmittels, da die Oxydation der Metalle während des einleitenden Verfahrens des Erhitzens eine vollkommene Anschweißung verhindert. Es hat sich nun aber herausgestellt, daß man vermittelst eines Metall=Chlorids, das bei einer Rothgluth verdampft, wie z. B. Chlorzink, Salmiak oder dergl., eine vollkommene Vereinigung erhalten kann, und zwar noch besser, wenn man Blattzinn dazwischen legt.

„Der Techniker."

Neues Schmiermittel zum Anstreichen der Gypsgußformen. Die seither zu diesem Zwecke verwendeten Stoffe Oele, wie Fette oder Gemische beider, haben den Nachtheil, daß die dadurch auf der Oberfläche der Gypsform mit mehreren Fettsäuren erzeugte Kalkverbindung klebriger Natur ist und deshalb gerne Staub annimmt, wodurch mit der Zeit, namentlich in den tiefen Stellen der Gypsgüsse, Staubkrusten entstehen, die schwierig zu beseitigen sind. Wie C. Puscher in der Zeitschrift „Kunst und Gewerbe" mittheilt, besitzt man in der höchst fein zertheilten Stearinsäure ein Mittel, diesem Uebelstande abzuhelfen. Läßt man 1 Th. Stearinsäure (Stearinlicht bester Qualität) in einem passenden Glase durch Eintauchen des letzteren in kochendem Wasser schmelzen, fügt 4 bis 6 Thle. Alkohol von 95 % hinzu, so erhält man eine klare Lösung die durch Schütteln bis zum Erkalten einen dünnen Brei von höchst fein zertheilter Stearinsäure giebt. Mit diesem streicht man nun mittelst Pinsel die Gypsformen aus. In wenigen Augenblicken ist der Spiritus verdunstet und die Form mit einer dünnen Schicht äußerst fein zertheilter Stearinsäure überzogen, die den erhärteten Gipsguß leicht von der Form befreit, und denselben mit einem Hauch von nicht klebendem, stearinsaurem Kalk überzieht. Auch für elastische Formen ist dieses Schmiermittel verwendbar. Bei Formen, welche mit Schellack überzogen sind, nimmt man statt Spiritus Benzin zur Auflösung der Stearinsäure.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen).

Frage 3652. Wie kann man Eisenwaaren, die auf Schmirgelscheiben geschliffen sind, dauernd gegen Rost schützen?

Frage 3653. Ist es möglich, in einem Berieselungskühlapparat von 18 qm Kühlfläch; 70 hl Würze binnen einer Stunde von 20° auf 3° abzukühlen, bezw. in welchem Verhältniß müssen Kühlfläche und Würzequantum stehen, um die oben angegebene Abkühlung in einer Stunde zu erreichen?

Frage 3654. Wie viel Eis ist erforderlich. bezw. wie groß ist das zur Eiswasserbereitung nöthige Reservoir zu nehmen, um 70 hl Würze unter den in vorstehender Frage gestellten Bedingungen zu kühlen, wenn das zur Kühlung benutzte Eiswasser in den Eiskasten zurückgepumpt wird.

Frage 2655. Bei Anlage einer kleineren Gelbgießerei erscheint es mir wünschenswerth, statt den im Schmelzofen nöthigen Zug durch einen Schornstein von oben her zu erzeugen, durch eine mechanische Vorrichtung die Luft mittelst eines Kanals unten in den Ofen zu pressen. Ist ein solches Projekt praktisch ausführbar und wie sind dann Rauch und die sich beim Schmelzen der Metalle entwickelnden Gase abzuleiten?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3643. Wasser durch eine 101 m lange Leitung auf 7 m Höhe zu bringen, ist durch eine Handpumpe möglich. Wird die Pumpe am Ende der Leitung aufgestellt, genügt eine einfache Saugpumpe; am Anfang des Leitungsrohrs ist ein Saugventil anzubringen, um das Zurücklaufen des Wassers zu verhindern. Bei Gefahr des Einfrierens ist dieses Ventil durch einen Ablaßhahn zu ersetzen, um das Wasser aus der Leitung nach jedesmaliger Einstellung des Betriebes entfernen zu können. Soll die Pumpe am Anfang oder in der Mitte der Leitung aufgestellt werden, so muß sie doppeltwirkend sein. Der Fragebeantworter erbietet sich, einen Kostenvorschlag und nähere Angaben über die Anlage zu machen, falls er von den näheren Bedingungen in Kenntniß gesetzt wird.

Zur Frage 3649. Von mehreren Seiten gehen uns über die Leistungsfähigkeit und Unterhaltungskosten von Hoffmeister=Motoren Berichte zu, die übereinstimmend günstig lauten. So schreiben uns die Firmen Muttoné & Kurz in Wien, Karl Goldschmidt in Brünn und Gustav Baden in Oedenburg, daß man zum Betriebe eines solchen Motors von 4 Pferdestärken bei 11—14stündiger Arbeitszeit 100—125 kg, zum Betriebe eines 8pferdigen Motoes ca. 200 kg Steinkohlen brauche, je nach ihre Güte. Die Wartung der Maschine erfordert sehr wenig Zeit und kann von einem gewöhnlichen Arbeiter besorgt werden. Die Anlagekosten sind gering. Obigen Firmen, welche die qu. Motoren seit 4—18 Monaten in Betrieb gestellt haben, sind Reparaturkosten noch nicht erwachsen, da die einzelnen Theile exakt gearbeitet sind und das zu ihnen verwendete Material gut ist. Diese Motoren werden von den angeführten Firmen für den Kleingewerbebetrieb als die zweckdienlichsten gehalten. Gleichgünstig lauten die Berichte von Franz Fackold in Wien, Ferdinand Spicke in Wien und Andreas Tanzer in Pápa, Ungarn.

Preis=Courante.

Arlt & Fricke, Fabrik für Metalldruck=, Lackir=, Spielwaaren und Lampen, Berlin SO., Oranienstraße 198, haben uns den übersichtlich geordneten, reich illustrirten Preiskourant ihrer Erzeugnisse eingesandt. Derselbe enthält Abbildungen der verschiedensten Gegenstände für den Hausbedarf. Außerdem bietet die Firma Laternen aller Art, Schreibutensilien und Sparbüchsen aus Blech, Geldkörbe und Kassetten aus Draht und endlich Kinderspielwaaren.

Von A. Friedrich, Blech= und Lackirwaaren Fabrik in Haynau, Schl. liegt uns ein illustrirtes Spezial=Preisverzeichniß seiner Badewannen, Badeöfen und Zimmer=doucheapparate vor, welches die üblichen Formen von Badewannen, sowie bemerkenswerthe Kombinationen von Badeöfen mit Wannen und schließlich einige Zimmerdouche=Apparate zeigt.

Philippi & Cetto, Eisenwerk zum Stromberg bei Biegersbrück (Rheinland). Abbildungen von verzinnten, emaillirten, lackirten und geschliffenen Blechwaaren, sowie emaillirten Gußwaaren. Der reichhaltige Katalog enthält ausschließlich Zeichnungen mit Angabe der Dimensionen von Haushaltungsgegenständen der mannigfachsten Art.

Bücherschau.

Brockhaus' Konversations=Lexikon ist in der neuen, der 13. Auflage bis zum 71. Heft fortgeschritten, welches den Buchstaben D zu Ende führt und schon den Anfang vom E enthält. Aus der ungeheuren Masse des Stoffs ist alles Wesentliche ausgeschieden und in übersichtlicher Gruppirung zur Darstellung gebracht. Lobend hervorzuheben sind die zu den einzelnen Artikeln gehörigen Illustrationen; acht in Farbendruck ausgeführte Karten: eine politische Uebersichtskarte, eine geologische, eine Berg= und Flußkarte, eine Karte der Bevölkerungsdichtigkeit, eine Industriekarte, eine Verkehrskarte und auf zwei Tafeln acht historische Kärtchen von Deutschland, welche die Reichsgrenzen in den wichtigsten Geschichtsepochen, von der Zeit Karls des Großen bis auf die Jetztzeit, zur Anschauung bringen.

Verschiedenes.

Ein Unfall in Folge von Sauerstoffmangel in der Luft. Dr. W. Wallace beschreibt (Chem. News) einen durch Sauerstoffmangel veranlaßten Unfall in einem mit eisernen Ringen oder Cylindern ausgesetzten Schachte oder Brunnen von 20 m Tiefe. Die eisernen Cylinder hatten an 2 m Durchmesser und bis 1 m Höhe und wurden nach dem Aufeinandersetzen durch Verstreichen einer inneren weiten Fuge mit Eisenrost-Kitt abgedichtet. Der Kitt bestand aus Eisendrehspänen mit Schwefelblumen und enthielt noch bisweilen ein wenig gepulvertes Ammoniaksalz. Beim Anfeuchten mit Wasser oxydirt die Mischung baldigst, schwillt an und füllt alle Fugen vollständig aus. Das Verstreichen der Fugen wurde von einem Arbeiter bewerkstelligt, der die Mischung mit Wasser in einem Eimer ausführte, ohne daß ihm bis dahin etwas Auffälliges zugestoßen wäre. Eines Tages hatte der betreffende Arbeiter eigenthümliche Beklemmungen, ein anderer stieg mittelst der über dem Brunnen befindlichen Winde zu ihm herunter und war ihm behilflich, im Eimer der Winde hinaufzukommen; dies gelang und der erste Arbeiter erholte sich bald; währenddem war aber der unten im Brunnen verbliebene betäubt zusammengesunken. Ein dritter Arbeiter suchte nun den zweiten, von dem man glaubte, daß er durch im unteren Brunnen angesammelte Kohlensäure betäubt sei, durch schnelles Umschlingen eines Seiles nach oben zu befördern; letzteres gelang, doch blieb der zweite Arbeiter todt. Dr. Wallace wurde mit Untersuchung des Falles beauftragt und stellte fest, daß der Tod durch Sauerstoffmangel und nicht in Folge von Kohlensäureansammlung entstanden sei. Als Ursache des Sauerstoffmangels ergab sich das beträchtliche Absorptionsvermögen des (Eisen- und Schwefel-) Kittes für Sauerstoff. Angestellte Versuche zeigten, daß der mit Wasser angemachte Kitt den Sauerstoff der Luft in kurzer Zeit vollständig zu absorbiren vermag.

Härte-Skala der Metalle. Die Reihenfolge der Metalle, nach ihrer Härte geordnet, ist, nach den Versuchen von Prof. H. Gollner, folgende:

1. Reines Weichblei.
2. Reines Zinn.
3. Reines Hartblei.
4. Reines weichgeglühtes Kupfer.
5. Reines gegossenes Feinkupfer.
6. Weiche Lagerbronze (85 Kupfer, 10 Zinn, 5 Zink).
7. Gußeisen, getempertes.
8. Schmiedeeisen, sehnig.
9. Gußeisen, feinkörnig und lichtgrau.
10. Verstärktes Gußeisen. (Mit 10 Proc. Schmiedeisenspähnen im Flammofen umgeschmolzen).
11. Weiches Flußeisen (0·15 Proc. Kohlenstoff).
12. Flußstahl, ungehärtet (0·45 Procent Kohlenstoff).
13. Flußstahl, ungehärtet (0·96 Prozent Kohlenstoff).
14. Tiegelgußstahl, gehärt., blau angelassen.
15. Tiegelgußstahl, gehärtet, violett bis orangegelb.
16. Tiegelgußstahl, gehärtet, strohgelb.
17. Harte Lagerbronze (83 Kupfer und 17 Zink).
18. Tiegelgußstahl, glashart.

Eine Ausstellung von Erzeugnissen des Ingenieurwesens und der Metallindustrie soll in der Zeit vom 5. bis 21. Juli d. J. in der Agricultural Hall zu London abgehalten werden und folgende Abtheilungen umfassen: Bergbau; Gießereien, Hammer- und Walzwerke; hydraulische und pneumatische Apparate; Handwerkszeuge und Geräthe; Gas-, Wasser-, Hygiene-, Elektrizitäts- und Telegraphentechnik; Marine-Ingenieurwesen und Behandlung der Rohstoffe. Das Unternehmen geht von dem Veranstalter der vorjährigen, mit Erfolg durchgeführten Ausstellung auf dem Gebiete des Marine-Ingenieurwesens und der unterseeischen Technik, Samson Barnett jun., 4 Westminster Chambers, SW. London, aus, von welchem auch nähere Auskunft über Anmeldung, Einlieferung u. s. w. der auszustellenden Gegenstände zu beziehen ist. Termin der Einlieferung ist der 28. Juni.

Innungswesen. Nachdem wir schon in Nr. 20 „Ind. Rundsch." Gelegenheit nahmen, einige statistische Angaben über den vorliegenden Gegenstand zu machen, tragen wir noch einige Daten nach. Am 1. Dezbr. 1882 waren neue Innungen errichtet in Preußen 56, in Sachsen 13. Die Reorganisation schon bestehender Innungen erlangten in Preußen 51, in Sachsen 8. Ferner lagen den betreffenden Behörden zur Genehmigung vor: 59 Statute für neue Innungen in Preußen, 29 Statute für dergleichen in Sachsen und 59 Statute für reorganisirte Innungen in Preußen, 32 Statute für dergleichen in Sachsen. Außerdem ward am 1. Dezbr. 1881 über Statutenentwürfe von den Betheiligten verhandelt in 158 Fällen für neue Innungen in Preußen, in 14 Fällen für dergleichen in Sachsen und in 955 Fällen für alte Innungen, die sich reorganisiren wollten, in Preußen, in 91 Fällen für dergleichen in Sachsen.

Eiserne Fahnenstangen. Im Anschluß an die in No. 21 unseres Blattes gebrachte Notiz fügen wir ergänzend hinzu, daß jetzt, um der durch die eisernen Fahnenstangen erzeugten Blitzgefahr zu begegnen, wie man uns von zuständiger Seite mittheilt, in jedem Bauschein folgende Bedingung gestellt wird: „Fahnenstangen auf Gebäuden müssen von Schmiedeeisen gefertigt, sicher befestigt und mit einem Blitzableiter versehen sein. Zu letzterem kann ein Metalldraht verwendet werden, welcher mindestens dieselbe Leitungsfähigkeit wie die Fahnenstange selbst besitzt und mit dem im Hause befindlichen Rohrsystem der Wasserleitung in guter metallischer Verbindung steht." Durch derartige Blitzableiter dürfte die Gefahr, welche für die betreffenden Gebäude durch die eisernen Fahnenstangen herbeigeführt wird, wenn auch nicht ganz ausgeschlossen, so doch im erheblichsten Maße gemindert sein.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau des „Metallarbeiter".)

In Oesterreich.

Ertheilt.

Cajetan May, Glashändler zu Parchen in Böhmen. Verbesserungen an Lampenschirmen und Gasreflektoren für Beleuchtungszwecke. 10. April 83.

Joseph Herold, Fabrikbesitzer und Anton Gawalowski, Gerichtschemiker, beide in Brünn. Herstellung endlos gewebter oder geflochtener Gurten oder Gurtenriemen beliebiger Länge zu Treibriemen. 11. April 83.

Hohann Ostrowski in Lemberg. Eigenthümliche Vorrichtung zur Verhütung von Unglücksfällen beim Umsturz von Petroleumlampen. 11. April 83.

Münzel & Palme zu Röhrsdorf in Böhmen. Reflektoren und die Art ihrer Herstellung. 13. April 83.

Joseph Kleinert in Wien. Ablaßvorrichtung für Flüssigkeiten. 13. April 83.

Fischer & Comp., Ingenieure in Wien. Verbesserung an den am 26. September 1881 patentirten Sieb- und Filterapparaten. 13. April 83.

Ernst Beutel, Ingenieur der k. k. pr. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien. Neuerungen an Selbstregulir-Füllöfen. 14. April 83.

James Webster, Ingenieur zu Solihull in England. Verbessertes Verfahren zur Herstellung von Aluminium-Bronze oder solchen Legirungen. 15. April 83.

Karl Keibel in Folsong, Westpr. Kerzenhalter. 14. April 83.

James Webster, Ingenieur in Solihull in England. Verbesserte Wismuthbronze oder deren Legirung. 16. April 83.

Verlängert.

G. Fr. Champney. Verbesserungen in der Herstellung von Stanzen oder Stempeln von Stahl oder von Eisen und Stahl. 8. April 83.

Dr. Th. Fleitmann. Verbesserungen zur Plattirung von Eisen, Stahl, Kupfer und den Legirungen des letzteren mit Nickel, Kobalt und deren Legirungen. 8. April 83.

R. Geburth. Verfahren, plastisch gemusterte (granulirte) Metallbleche mittelst Walzwerk herzustellen. 10. April 83.

W. Budde. Dichtung von Muffenröhren. 11. April 83.

Alexander Huber. Verbesserungen an Ventilationskappen. 11. April 83.

E. A. Batonnier. Eigenthümliches Färbungsverfahren zur Imitation von Marmor auf Holz, Metallen, Gyps, Cement und Geweben. 15. April 83.

W. Teltschik. Verfahren und Vorrichtung zum Abschleifen von Blechwalzen im Walzgerüste. 12. April 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2871. Johann Klein in Frankenthal. Doppelt abschließendes Ventilgehäuse an Kondensationstöpfen.
2815. A. Kux in Berlin, Kielganstr. 2. Neuerungen an Luftpumpen.
1623. Lucius George Fisher in Chikago. Flügelstellung an Ventilatoren.
832. Oskar Heinrich Stamm in Kassel. Formverfahren zur Fabrikation von Gußnägeln.
1619. Otto Pekrun in Dresden. Werkzeug zum Anschärfen der Rohrenden bei Rohrleitungen.
443. Guido Zische in Deuben bei Dresden. Verfahren zur Herstellung von Feilen aus künstlicher Schleifmasse und einem der äußeren Form entsprechenden Kern.
2000. Georg Leuchs in Nürnberg. Herstellung regenerirbarer galvanischer Elemente.
1010. John A. Eßberger in Berlin W., Lützow-Ufer 3. Injektor-Ventilationskappe.
743. Gustav Jung in Amalienhütte bei Laasphe in Westph. Neuerungen an Regulir-Füllöfen.

Ertheilt.

23051. M. Merichenski in Poplar, County of Middlesex, England. Schiebevorrichtung für Hängelampen. 8. Okt. 82.
23068. R. Kessner in Niederschlema i. S. Neuerungen an Sicherheitslampen. 28. Dez. 82.
23041. P. A. Bayle in Paris. Schornsteinaufsatz. 11. Jan. 83.
22966. Frau E. Z. Teterger geb. Ingé in Paris. Strahlenbrenner. 29. Aug. 82.
22979. J. Pintsch in Berlin. Neuerungen an den Einrichtungen zur Vorwärmung der Verbrennungsluft bei Gaslampen und Laternen. 26. Nov. 82.
23040. W. Gg. Otto in Darmstadt. Verfahren zur Herstellung dichter Metallgüsse. 11. Jan. 83.
23007. F. Wundrack in Zeitz. Neuerungen an Koch- und Heizöfen. 5. Sept. 82.
23016. S. Markus in Wien. Vorrichtung zum Zerstäuben von Flüssigkeiten. 15. Okt. 82.
23048. G. Sonnenthal, i. F. Seelig, Sonnenthal & Co. in London. Neuerung an Rohrdichtmaschinen. 7. Sept. 82.
22980. Joh. Kernaul in München. Aichhahn. 28. Nov. 82.
22981. Joh. Kernaul in München. Aichhahn. 30. Nov. 82.
23057. N. P. Hassing in Kopenhagen. Filtrirapparat. 15. Nov. 82.
23063. Kullmann & Lina, A. Faas & Co. Nachfolger in Frankfurt a. M. Klosetventil für bestimmte Wassermengen. 9. Dez. 82.
23073. J. Blank in Heidelberg. Zirkulationsofen für Badewannen. 21. Jan. 83.

Erloschen.

10467. Vorrichtung zum Abhalten der durch die Flamme erzeugten Wärme vom Oelbehälter bei Petroleum-Kochapparaten mit plattem Docht. — 13982. Handlaterne mit Vorrichtung zum Abhalten der Windstöße von der ohne Glascylinder brennenden Flamme, hauptsächlich für Eisenbahnzwecke. — 10735. Rundbrenner ohne Zugglas für Gaslaternen mit Anzündevorrichtung. — 15292. Neuerungen an Lampen für karburirtes Gas. — 14514. Neuerungen an Apparaten zum Beizen, Erwärmen und Abspülen von Metallblechen und Metallwaaren. — 16944. Neuerungen an Apparaten zum Beizen, Erwärmen und Abspülen von Metallblechen und Metallwaaren. — 15960. Löthapparat zum Löthen von Bandsägeblättern. — 16558. Neuerungen an Apparaten zum Ausschank gashaltiger Flüssigkeiten.

In Großbritannien.

Ertheilt am 12. Mai 1883.

4449. W. J. Stevens. Kombinirter Kochherd und Kamin.
4471. T. M. Pickford. Pulver zum Entfetten von Zinn 2c.
4549. Bayliß & Co. Metallgitter.
4568. A. J. Billing. Wasserheizungs-Apparat.
4571. S. T. Hewens. Lampe.
4602. G. A. J. Schott. Gefäß f. Oel 2c.

Ertheilt am 19. Mai 1883.

4592. H. Blair. Ventilirapparat.
4594. F. Besnard. Lampen.
4598. H. Gruson & Co. Verwenden von Hitze als Motor.
4603. J. Schütt & Co. Spannringe.
4667. J. Jackson & Co. Portemanteau-Schloß.
4686. E. Brailey & Co. Metallpumpen.
4690. W. Bairigh. Sicherheitshaken.
4705. T. Brown. Herstellen von Haushaltsgefäßen.
4708. A. Ronif. Federmotor.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **23.** | **Berlin,** den **8.** Juni 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Forts.) — Lilienthal's Dampfmotor. — Ueber Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung. — Zur Praxis der Galvanoplastik (Forts.) — **Neuheiten:** Bierkühl-Apparat. — Selbstthätige patentirte Stanzmaschine zur Herstellung von Maillons. — Neuer Butterbehälter. — **Technische Mittheilungen:** Schleifsteine, Schmirgelfeilen für Metall und Glas. — **Neue Patente.** — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Preis-Courante.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 7. Juni.

Die Lage des internationalen Eisenmarktes gestaltet sich immer unbefriedigender. Im deutschen Eisen- und Stahlgeschäft haben wir seit unserem letzten Berichte keine wesentliche Aenderung aufzuweisen. Ist auf der einen Seite für fabrizirtes Eisen auf einigen Gebieten eine größere Lebhaftigkeit eingetreten, so hat sich andererseits der Roheisenmarkt derart verflaut, daß weitere Preisherabsetzungen nothwendig geworden sind, wobei der Einfluß der Sprengung der Siegener Konvention nicht zu verkennen ist. Es scheint am Roheisenmarkte eine gewisse Panik eingetreten zu sein, welche sich noch viel allgemeiner gestalten dürfte, wenn nicht rechtzeitig ausgiebige Produktionseinschränkungen durchgeführt werden, welche die Mehrheit der Produzenten allerdings noch nicht für zweckmäßig erachtet. Etwas günstiger hat sich letzthin der Zustand durch die weichende Tendenz der Koakspreise bereits gestaltet und es steht in Folge der Vermehrung der Produktion zu erwarten, daß ein weiterer Rückgang der Koakspreise herabgeführt werden wird. Im Allgemeinen ist die deutsche Eisen- und Kohlen-Industrie trotz der augenblicklichen Schwierigkeiten und der fortdauernd schlechten Berichte aus dem Auslande nicht entmuthigt; denn die angestrengte Arbeit in den Maschinenfabriken und starke Thätigkeit in unseren Kesselschmieden lassen auf einen flotten Gang der übrigen Industrieen schließen und man glaubt, daß eine günstige Rückwirkung auf die Lage der Eisen- und Stahlindustrie über kurz oder lang eintreten muß. Der Verkehr in Stabeisen hat sich nach den letzten Preisermäßigungen entschieden gehoben. In Folge der größeren Thätigkeit auf dem Gebiet der Kesselbaues hat sich eine lebhaftere Nachfrage für Bleche entwickelt. Auch für Siegener feine Bleche scheint wieder eine bessere Zeit anzubrechen.

Ueber die Geschäftslage in Berlin läßt sich heute wenig Neues berichten. Kohlen- und Koakspreise sind bei durchaus normalem Geschafte unverändert und ist ein allgemeines Weichen derselben in diesem Jahre gar nicht anzunehmen. Mit großem Interesse wird hier das Schicksal der „Kanalvorlage" besprochen, namentlich in Rücksicht auf den von schlesischen Abgeordneten beabsichtigten Antrag auf Herstellung einer leistungsfähigen, direkten Wasserstraße zwischen den Montandistrikten Oberschlesiens und Berlin. Die Ausführung des Kanales würde allerdings einen vollständigen Umschwung in der Versorgung unserer Hauptstadt und der Mark Brandenburg mit Brennmaterial hervorrufen und der englischen Konkurrenz für alle Zeiten ein Absatzgebiet entreißen, welches sie bisher mit wirklich bewundernswerther Zähigkeit und Energie vertheidigt hat.

Der Metallmarkt zeigt ein etwas freundlicheres Aussehen. Die Umsätze haben sich wesentlich gebessert und den Preisen eine höchst bemerkenswerthe Festigkeit verliehen. Es gilt dies insbesondere von Kupfer und Zink, während Zinn und Blei nur geringe Veränderungen aufweisen. — Die Metallgewerke gehen im Allgemeinen recht flott und profitiren von den zahlreichen Fremden, welche durch unsere drei Ausstellungen und die sonstigen Sehenswürdigkeiten der Hauptstadt angezogen wurden. Auf der Blechindustrie-Ausstellung wird in manchen Branchen ein ganz hübscher Handverkauf erzielt und mit Fug und Recht, denn die Leistungen verdienen wirklich das rückhaltslose Lob, welches ihnen kürzlich von dem Ausstellungsfachmann par exellence, Herrn Prof. Reuleaux, zu Theil wurde. —

In Oesterreich-Ungarn sind noch immer zwei von einander ganz verschiedene Strömungen zu beobachten. Die eine betrifft das Geschäft in Baueisen, die andere die in Kommerzeisen. In der ersten Richtung geht das Geschäft sehr stark, dagegen stockt der Verkehr in Kommerzeisen fast gänzlich, während jetzt gerade der beste Absatz stattfinden sollte. Auch die Alarmberichte aus Ungarn über den Saatenbestand haben sehr ungünstig gewirkt, und im Norden drückt die Konkurrenz des preußischen Eisens. In England herrscht fortwährend ein beschränkter Verkehr; das Frühjahrsgeschäft ist bis zum gegenwärtigem Augenblick entmuthigend, denn es sind keine Anzeichen für eine baldige Besserung vorhanden. In Frankreich war letzter Zeit eine größere Lebhaftigkeit in den Umsätzen am Eisenmarkte zu bemerken. In Belgien hat sich die Nachfrage für Kommerzeisen etwas gehoben, doch muß dieselbe noch eine lebhaftere werden, ehe man von einer entschiedenen Besserung der Marktverhältnisse sprechen kann. Aus den Vereinigten Staaten wird berichtet, daß das Roheisen-Geschäft sehr gedrückt ist und das eine baldige Besserung, in Anbetracht der Arbeiterunruhen, welche in der Branche der Fertig-Fabrikate ausgebrochen sind und der großen Vorräthe an Eisen nicht wahrscheinlich ist.

Nachdem die dritte Lesung des Krankenkassengesetzes kürzlich glücklich beendet worden, hat am 31. Mai im Reichstage die Abstimmung über das ganze Gesetz stattgefunden. Das Ergebniß war die Annahme mit 216 gegen 99 Stimmen. Das Krankenkassengesetz ist somit unter Dach und Fach — eine Thatsache, deren Tragweite sehr hoch anzuschlagen ist. Mag das „Unfallversicherungsgesetz" auch in der von der Regierung vorgelegten Form nicht zu Stande kommen, mögen nach manchen Richtungen hin abweichende Gesichtspunkte zur Geltung gelangen, so scheint doch heute schon aller Wahrscheinlichkeit nach das Prinzip des Gesetzes von einer nicht unbedeutenden Mehrheit anerkannt zu werden und steht auch dessen — die praktische Durchführung erleichternde — enge Anlehnung an das Krankenkassengesetz zu erwarten.

In Paris ist das elektrische Licht schon, so zu sagen, ein richtiger Hausirartikel geworden, denn es wird dort im aufgespeicherten Zustande auf den Straßen transportirt, um in den verschiedenen Häusern bei festlichen Gelegenheiten oder aus anderem Anlaß Verwendung zu finden Die geladenen Akumulatoren, die Apparate, in welchen die Elektrizität vorher angesammelt worden ist, ruhen auf einem kleinen Wagen, der vor das betreffende Haus gefahren wird und die Leitungsdrähte werden durch die Fenster nach dem Innern des Hauses gelegt. Die Glühlampen werden an die gerade vorhandenen Candelaber oder Lüstres geschraubt und so genügt eine ganz kurze Zeit, um selbst in complicirteren Fällen eine solche Beleuchtung zu installiren, die dann nach der Benutzung ebenso schnell und leicht wieder zu entfernen ist.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe III.

Arbeiten für den inneren Bau.

Ein Blick über die in dieser Gruppe ausgestellten Gegenstände beweist uns zunächst, daß Badeartikel als: Wannen, Ofen, Vorrichtungen zu Douchebädern heutzutage einen ganz bedeutenden Fabrikationszweig ausmachen. Dieselben sind in den verschiedensten Formen, Größen und Konstruktionen auf der Ausstellung vertreten. Ueberall tritt ein energisches Streben hervor, die zu diesen Einrichtungen gehörigen Gegenstände zweckmäßig in der Konstruktion, hübsch in der Formgebung und Ausstattung herzustellen. Dasselbe gilt auch von feststehenden und transportablen Klosets, Bidets 2c. Theils die gesteigerten Anforderungen des Luxus, theils das dringende Bedürfniß haben hier die verschiedensten Muster entstehen lassen. Ebenso hat sich die besondere Aufmerksamkeit der Fabrikanten auf zweckmäßige Einrichtungen der Eisschränke gerichtet; denn auch nach dieser Richtung bietet die Ausstellung Vorzügliches. Laut Katalog eröffnet die Reihe der Aussteller:

E. Schulze, Berlin, mit Bierdruckapparaten mit eleganten vernickelten Aufsätzen, sowie den dazu gehörigen, mit Marmorplatten ausgestatteten und Kühlräumen versehenen Ausschanktischen. Ein ausgestellter Hahn zeigt anstatt der vollständigen Durchgangsöffnung zwei sich gegenüber liegende Vertiefungen. Der Hahn wird derart in eine Bierdruckleitung eingeschaltet, daß das Küken einen Theil der Rohrwandung ausmacht. Da nun dasselbe nach außen gedreht werden kann, so ist durch diese Einrichtung eine Kontrole über den Zustand des Rohrinnern ermöglicht.

A. Zemlin, Berlin, bringt eine reichhaltige für Gas- und Wasser-Leitungen zu verwendende Kollektion von Hähnen sowie eine Badehahnbatterie mit Messingplatte in recht schöner Ausführung zur Anschauung.

B. Joseph, Berlin, hat auf einer Wandtafel mit elegantem schwarzen Rahmen seine bekannten, soliden Artikel für Wasserleitungen: Ventil-Niederschraub-, Zapf- und Durchgangshähne, sowie Kloset- und Toilettenhähne, Badegarnituren 2c. in geschmackvoller Gruppirung und dekorativer Ausstattung ausgestellt. Untenstehende Abbildungen

Fig. 1.

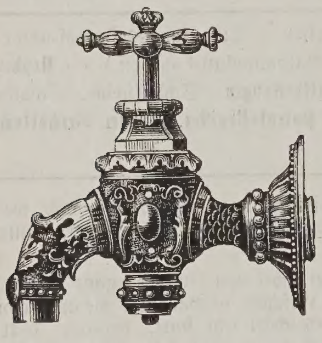
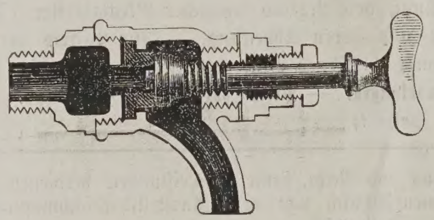


Fig. 2.



veranschaulichen einige Erzeugnisse der Fabrik, von welcher wir eine weitere Auslese unsern Lesern im Bilde vorzuführen gedenken. Fig. 1 zeigt einen reich verzierten Ventil-Auslaufhahn, der in Bronze, Cuivre poli und vernickelt zur Ausführung gelangt.

Fig. 3.

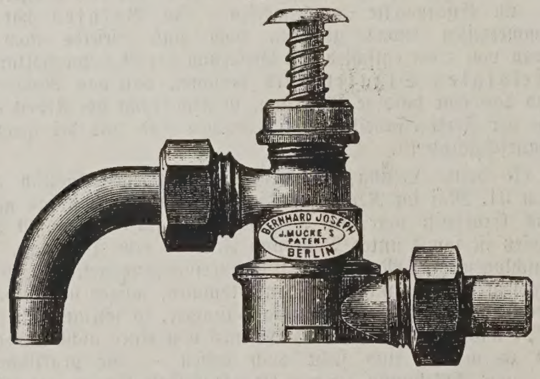


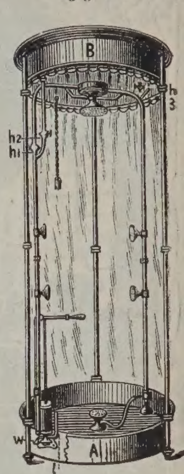
Fig. 2 stellt einen Ventilhahn (Patent Ißler) und Fig. 3 einen Klosethahn (Patent Mücke) dar, der so angebracht wird daß bei Benutzung des Klosets der Ventilkolben durch das Sitzbrett herunter gedrückt wird. Der Hahn spült nicht, so lange das Sitzbrett belastet ist, erst nach Freiwerden desselben öffnet er sich und schließt nach erfolgter Spülung selbstthätig ohne Rückschlag.

Fr. Schmidt, Leisnig i. S., bringt gepreßte und gegossene Geruchverschlüsse in reichhaltiger Auswahl mit der Bezeichnung Hartblei-Traps.

G. Kettmann, Berlin, hat die Ausstellung ebenfalls mit kleinen und großen Geruchverschlüssen aus Blei in mannigfaltiger Ausführung beschickt und verdienen hierbei die Patent-Rückstauventile mit Gummikugeln und Klappen, sowie Rückstauhähne ganz besonders erwähnt zu werden. Ein Gas- und Lampenanzünder, welcher mit einem Drahtgazemantel umgeben ist, erscheint nach der Gebrauchsweise beurtheilt, als recht praktisch.

H. Ulbricht, Dresden bietet zunächst zwei vorzüglich gearbeitete polirte Wannen. Bei einer derselben, die in französischer Form ausgeführt, eine außerordentlich breite Ausschweifung besitzt, sind die Nähte kaum sichtbar. Wir wollen hierbei erwähnen, daß, wie es die Ansicht vieler der Beschauer war, die Theile nicht scharf aneinander gestellt und durch einen untergelötheten Streifen verbunden, sondern daß die Nähte in üblicher Weise durchgesetzt sind. Die Wanne ruht auf einem viereckigen profilirten Sockel mit gebrochenen Ecken. Die zweite Wanne mit am Vorder- und Hintertheil besonders breit geschweiftem Rand, wirkt durch die außen angebrachte Verzierung, welche zugleich als Verstärkung dient, ungemein gefällig. Es sind dies ganz vorzügliche Leistungen des Schweißens und Polirens und stehen dieselben den in Gruppe IV. von Eschebach & Haußner ausgestellten Wannen würdig zur Seite. Neben außerordentlich schön gearbeiteten Sitzwannen und Fußwannen finden wir hier noch patentirte Zirkulations-Badeöfen mit Dampfableitung, Douchebäder in verschiedener Ausführung, Bidets und Klosets. Auch ein Speiseschrank von Eichenholz mit vernickeltem Zink ausgeschlagen, macht dem Aussteller alle Ehre.

Fig. 4.



F. Gerecke, Berlin, hat zwei polirte Badewannen mit viereckigen Sockelfüßen in schöner solider Ausführung gebracht.

C. Karney, Berlin, präsentirt hier, außer den in Gruppe II. ausgestellten Gegenständen, Badeartikel 2c. Eine blank polirte Badewanne von Kupfer und ein ebensolcher Cylinder-Badeofen fallen durch ihre, von den andern Wannen und Oefen abweichenden Façons und Farben auf. Hieran reihen sich blanke Badeöfen aus Zink, polirt, lackirt und im Ofen getrocknet, sowie Kupfer-Oefen braun polirt. Sehr nachahmenswerth ist das Anbringen der Aufschrift: „Vor dem Anheizen den Wasserzuflußhahn so lange zu öffnen, bis das Wasser in die Wanne läuft", auf einem cylinderförmigen Badeofen, da hier

Fig. 5.

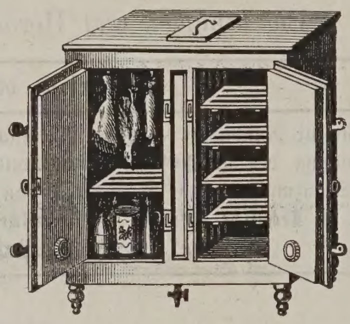


Fig. 6.

durch manche Unannehmlichkeiten vermieden werden. Fig. 4 veranschaulicht einen Zimmerdouche-Apparat; Fig. 5 einen Speiseschrank und Fig. 6 eine komplete transportable Badeeinrichtung der ausstellenden Firma. Auch hier behalten wir uns vor auf einige besonders interessante Erzeugnisse derselben gelegentlich zurückzukommen.

W. Thiele, Aschersleben, stellt einen Zimmerdouche-Badeapparat von gediegener Arbeit aus. Die Pumpe ist mit Luftkessel versehen, die Rohre sind von Messing.

C. A. Dietrich, Klingen bei Greußen i. Thür. zeigt durch eine große Kollektion von Tuffsteingebilden für Aquarien 2c., welche Fertigkeit er im Zusammenstellen von Burgen, Grotten und Ruinen en miniature besitzt.

Aug. Schilder, Liegnitz, führt Badewannen in den bekannten gangbaren Formen vor. Zwei fein polirte Sitzwannen sind von vorzüglicher Arbeit, ebenso auch die ausgestellten im Innern polirten Eisschränke. Da die Fabrik sich eines guten Rufes in der Fabrikation von Lampen erfreut, hätten wir gewünscht, auch diese hier ausgestellt zu sehen.

(Forts. der III. Gruppe folgt.)

Lilienthal's Dampfmotor.

(Original.)

Ein Gewährsmann theilt uns Folgendes über diesen Motor mit:

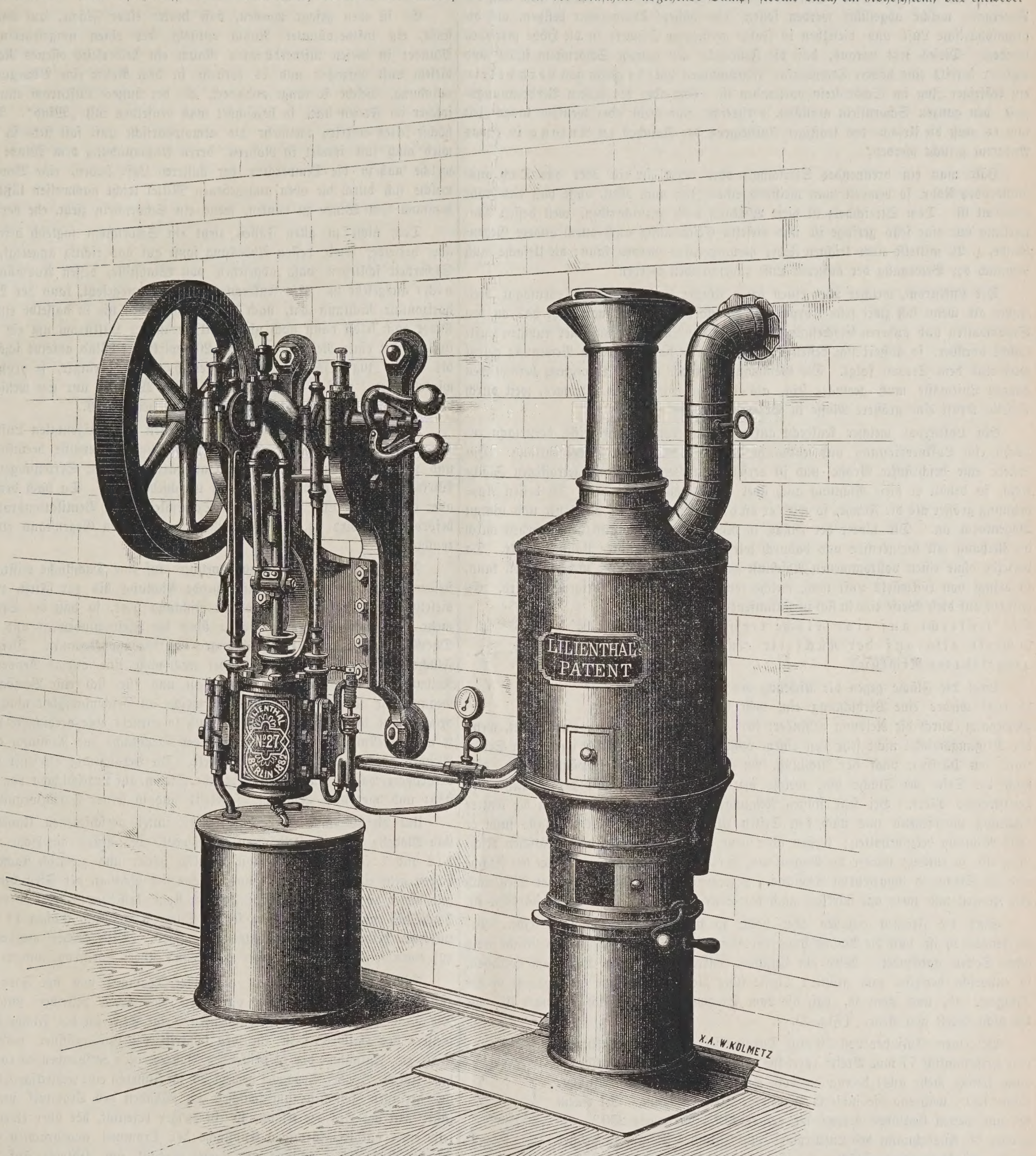
Der Motor vom Ing. Lilienthal in Berlin vereinigt mit der bequemen Bedienung und der Gefahrlosigkeit der Gasmotoren die billigen Betriebskosten der Dampfmaschine und ist da, wo es sich um Anwendung geringer Kraftleistung handelt, also im Kleingewerbe, besonders nutzbringend.

Der wenig Platz einnehmende Motor besteht aus der Dampfmaschine und dem Dampferzeuger, welch' letzterer getrennt von der für den Betrieb an passender Stelle an der Wand befestigten Dampfmaschine angeordnet, den localen Verhältnissen entsprechend in beliebiger Entfernung von letzterer aufgestellt werden kann.

Der Dampferzeuger besteht aus einem inneren aufwärts- und einem äußeren abwärtssteigenden schraubenförmig gewundenen Kupferrohr und ist mit drei konzentrischen von innen nach außen auf einander folgenden Feuerzügen versehen. Um den Feuerraum

herum bildet der innere Rohrgang eine geschlossene Wand, welche die Wärme des direkten Feuers aufnimmt. In dem zweiten Feuerzuge umspülen die Gase den zweiten Rohrgang und dann treten dieselben in den doppelten Mantel des Kessels, letzteren vor Abkühlung schützend. Aus dieser Anordnung resultirt die möglichst vollkommene Ausnützung des Brennmaterials. Das Speisewasser tritt kontinuirlich unten in das innere Herunterklappen des Rostes entfernt werden; es fällt dann in den am Kessel hängenden, abnehmbaren Aschentopf. Die Speisung geschieht automatisch durch die Dampfmaschine und zwar mit dem aus dem Abdampf durch Condensation gewonnenen destillirten Wasser, wodurch die Bildung von Kesselstein ausgeschlossen ist.

Der von der Maschine abgehende Dampf strömt durch ein Rohrsystem, das entweder



Schraubenrohr und der Dampf verläßt den Kessel am unteren Ende des äußeren Rohrganges. Die Feuerung ist füllofenartig angeordnet und besteht am besten in Coaks. Letzterer sinkt in dem Maaße nach, wie er über dem Rost abbrennt, und bildet dadurch eine gleichmäßig starke brennende Schicht mit gleichmäßiger Heizwirkung. Das Anfeuern dauert nur wenige Minuten. Das Feuer kann jederzeit aus dem Dampferzeuger durch durch Luftzug oder Wasserspülung gekühlt wird und schlägt sich dadurch zu Wasser nieder, welches in einem unter der Dampfmaschine stehenden Behälter sich sammelt, um von hier wieder durch die Speisepumpe in den Kessel gedrückt zu werden.

Der Abdampf läßt sich zu Heizungen, Ventilationen, für Kochapparate und Wärmvorrichtungen sehr vortheilhaft verwenden.

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.*)

Bei der Ermittelung von Schornstein-Dimensionen geht man davon aus, daß die Feuergase, welche abgeführt werden sollen, eine höhere Temperatur besitzen, als die atmosphärische Luft und dieselben in Folge geringerer Schwere in die Höhe getrieben werden. Dieses setzt voraus, daß die Feuergase den ganzen Schornstein füllen und letzterer bereits eine höhere Temperatur angenommen hat, da gleich von vornherein ein kräftiger Zug im Schornstein vorhanden ist. Ehe aber die heißen Verbrennungsgase den ganzen Schornstein anfüllen, verstreicht eine mehr oder weniger lange Zeit und es muß die Ursache des kräftigen Aufsteigens des Rauches zu Anfang in etwas Anderem gesucht werden.

Hält man ein brennendes Streichholz oder dergl. in ein über das Dach ausmündendes Rohr, so bemerkt man meistens einen Zug nach oben, ohne daß das Rohr erwärmt ist. Dem Streichholz ist diese Wirkung nicht zuzuschreiben, weil dessen Einwirkung nur eine sehr geringe ist und dieselbe Erscheinung auch durch andere Gegenstände, z. B. mittelst einer leichten Feder hervorgerufen werden kann; die Ursache muß demnach der Bewegung der äußeren Luft zugeschrieben werden.

Der Luftstrom, welcher über einen festen Körper streicht, erleidet ebensogut Reibung, als wenn sich zwei feste Körper auf einander bewegen; man sieht das an den Staubwolken und anderen Erscheinungen. Zieht der Luftstrom an einer ruhigen Luftschicht vorüber, so äußert sich dessen Wirkung darin, daß letztere in Bewegung gesetzt wird und dem Strome folgt. Die Geschwindigkeit der nun in Bewegung befindlichen ganzen Luftmasse muß geringer sein, als die des erzeugenden Stromes, weil durch dieselbe Kraft eine größere Masse in Bewegung gesetzt wird.

Ein Luftstrom, welcher senkrecht auf eine feste ebene Fläche trifft, verursacht zunächst eine Luftverdichtung und entweicht dann seitlich an der Fläche entlang. Hat erstere eine beschränkte Größe und ist derselbe im Verhältniß zur getroffenen Fläche klein, so behält er diese Richtung auch über die Fläche hinaus bei. Ist dessen Ausdehnung größer als die Fläche, so wird er an den Kanten allmälig abgelenkt und nimmt Bogenform an. Die hinter der Fläche in Ruhe befindlichen Lufttheile werden durch die Reibung mit fortgerissen und dadurch wird ein luftverdünnter Raum bewirkt. Da derselbe ohne einen vollkommenen Abschluß gegen die übrige Luft nicht bestehen kann, so dringt von rückwärts Luft nach, welche ebenfalls wieder mit fortgerissen wird. Es entsteht auf diese Weise eine in sich zurücklaufende Kurve. (Fig. 1). Ein senkrecht auf eine Fläche treffender Strom bewirkt also auf der Rückseite einen solchen in umgekehrter Richtung.

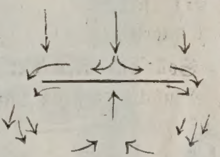


Fig. 1.

Liegt die Fläche gegen die Richtung des Stromes geneigt, so tritt wieder eine Verdichtung ein, weil die Luft in ihrer Bewegung durch die Reibung gehindert ist. Die Entweichung der Luft findet, wenn der Neigungswinkel nicht sehr von einem rechten abweicht, ebenfalls nach allen Seiten statt, am stärksten nach der Richtung, wo die Hindernisse am schwächsten sind, also nach der Seite der Fläche hin, welche den größeren Winkel mit der Richtung des Luftstromes bildet. Bei sehr spitzen Neigungswinkeln schlägt der Strom die letztere Richtung vorwiegend und nach den Seiten ein. Ueber die Kanten hinaus sucht er diese Richtung beizubehalten; treffen aber neue Strömungen der ursprünglichen Richtung ein, so entsteht wieder die Bogenform, der luftverdünnte Raum hinter der Fläche und ein Strom in umgekehrter Richtung. Letzterer nimmt dann wieder den Weg nach den Kanten und zwar am stärksten nach der Seite, wo die Strömung am stärksten ist.

Sind die Flächen erhaben oder hohl, so bleibt der Vorgang derselbe. Bemerkenswerth ist, daß die Ausweichung der Luft bis zu einem bestimmten Grade nach allen Seiten stattfindet. Wird ein Cylinder senkrecht von einem Luftstrom getroffen, so entweicht derselbe zum größten Theile über die Cylinderfläche und springt in der Tangente ab, und zwar so, daß die vom Strome berührte Fläche geringer ist, wie die nicht direkt getroffene. (Fig. 2).

Bei einem Cylinder von 36 mm Durchmesser und einem Luftstrom von ursprünglich 77 mm Breite (derselbe dehnt sich bei seiner Fortbewegung immer mehr aus) betrug die vom Strom direkt berührte Umfangsfläche 150°, während die indirekt getroffene 210° einnahm. Bei einem 68 mm weiten Cylinder betrug die erstere 110°, die zweite 250°. Je größer die Ausdehnung des Luftstromes zum Cylinder ist, um so größer ist die direkt berührte Fläche, sie ist aber stets kleiner als die Hälfte.

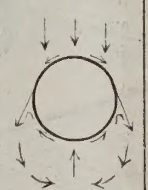


Fig. 2.

Bei anderen Körpern besteht ein ähnliches Verhältniß. Wird ein Prisma von rechteckigem Querschnitt rechtwinklig zu einer Fläche getroffen, so findet eine direkte Berührung nur dieser einen, nicht aber auch der übrigen Flächen statt. Der Strom, welcher auf einen Körper trifft, geht, sich bündelartig erweiternd, divergirend über denselben hinaus. Dasselbe ist auch bei den Grundflächen des Cylinders und des Prismas der Fall; auch hier streicht derselbe in Bogenform über diese Flächen hinaus, so daß allgemein die von dem Strome direkt getroffene Fläche bei einem Körper geringer ist, wie die indirekt getroffene. Daraus geht aber hervor, daß, wenn ein Rohr rechtwinklig getroffen wird, der Raum zur Abführung von Rauch oder Luft größer sein muß, als der direkt vom Luftstrom berührte. Würden beide gleich groß sein, so würde auch der Raum für die Abführung ganz oder zum Theil von dem direkt einwirkenden Strom eingenommen werden und für die aus dem Rohre strömende Luft bliebe wenig Platz. Es müßte das nothwendig eine Benachtheiligung des Zuges herbei führen.

Es ist oben gesagt worden, daß hinter einer Fläche, auf welche ein Luftstrom stößt, ein luftverdünnter Raum entsteht, der einen umgekehrten Strom erzeugt. Mündet in diesen luftverdünnten Raum ein beiderseits offenes Rohr, so wird auch diesem Luft entzogen und es entsteht in dem Rohre eine Bewegung nach der Ausmündung, welche so lange andauert, als der äußere Luftstrom einwirkt. Findet ein solcher im Freien statt, so bezeichnet man denselben mit „Wind“. Da Windstille nur höchst selten eintritt, vielmehr die atmosphärische Luft fast stets in Bewegung ist, so wird auch fast immer in Rohren, deren Ausmündung dem Winde ausgesetzt ist und welche nahezu die Temperatur der äußeren Luft haben, eine Bewegung stattfinden, welche sich durch die oben angegebenen Mittel leicht nachweisen läßt. Wir haben es demnach dem Winde zu danken, wenn ein Schornstein zieht, ehe derselbe erwärmt ist.

Doch nicht in allen Fällen zieht ein Schornstein sogleich beim Anheizen. Ist aber derselbe, sowie dessen Abdeckung sonst gut und richtig angelegt, so läßt sich mit Sicherheit schließen, daß, abgesehen von Windstille, dessen Ausmündung dem Winde nicht ausgesetzt ist. Ein senkrechtes Rohr vorausgesetzt, kann der Wind, welcher eine horizontale Richtung hat, nach dem Vorstehenden nie in dasselbe eindringen. Dieses findet auch selbst dann noch nicht statt, wenn der Luftstrom um ein Geringes geneigt ist; erst bei einer Neigung von 18—20° wirkt der Wind absolut schädlich, während er bis dahin Zug befördernd wirkt, freilich um so geringer, je größer der Neigungswinkel wird. Bei 8—10° Neigung ist die Wirkung nur um weniges geringer, wie bei horizontaler Richtung, nimmt dann aber steigend ab.

In der Wirklichkeit haben wir es selten mit horizontalen Luftströmen zu thun. Die Gestalt der Oberfläche, Berge und sonstige Hindernisse beeinflussen die Richtung und wir finden bald abwärts bald aufwärts gerichtete Strömungen, welche in ihrer Wirkung auf ein offenes Rohr aber verschieden sind. Da nach dem Vorhergehenden aber die bewegte Luft den Zug im Schornstein- und Ventilationsrohre bewirkt, bezw. befördert, so wird es sich der Mühe lohnen, diesen Gegenstand etwas näher zu betrachten.

Jeder horizontale Luftstrom, welcher auf eine Dachfläche trifft, erhält eine aufsteigende, der Dachneigung entsprechende Richtung bis zur First, von hier ab geht dieselbe allmälig in die horizontale Richtung über, so daß der Strom sich in einem mehr oder weniger großen Bogen über die First hinbewegt und in der Nähe der Dachflächen horizontale Windrichtungen nur selten vorkommen. Der auf eine geneigte Fläche treffende Strom erleidet aber auch noch eine andere Aenderung. Durch die Reibung an der Dachfläche entsteht an und für sich eine Verzögerung in der Bewegung, die nachrückenden Lufttheile, welche an Geschwindigkeit nichts verloren haben, drücken auf die vorher gegangenen und so entsteht eine verdichtete Luftschicht, welche je nach Stellung der Rohre Neigung der Dachfläche und Richtung des ursprünglichen Windes günstig oder ungünstig einwirkt. Die Verdichtung der Luft wird noch dadurch vergrößert, daß der aufwärts strebende Strom auf Luftschichten von anderer Richtung stößt und hierdurch gleichsam eingekeilt und in seiner Fortbewegung gehindert wird.

Um die Wirkung eines Luftstromes unter verschiedenen Umständen zu prüfen, sind Modelle von Satteldächern verwendet, bei denen die Höhe zur Tiefe sich wie 1 : 2 und 1 : 5 verhält, also mit ziemlich steiler und ziemlich flacher Neigung. Bei beiden geht ein Rohr von 18 mm Durchmesser dicht an der First heraus und schneidet mit dieser ab. (Fig. 3). Ein zweites Rohr desselben Durchmessers geht durch die Dachfläche und zwar bei dem steilen Dache 8 cm, beim flachen 11 cm von der First entfernt, beide Maaße horizontal genommen. Diese Rohre wurden der Reihe nach auf einen sogen. Auftriebsmesser gesetzt und einem Luftstrom unterworfen.

Der Auftriebmesser besteht aus einer Trommel von der Form eines niedrigen Halbcylinders, d. h. die beiden parallelen Endflächen desselben sind nur Halbkreise. Die Trommel ist ringsum geschlossen, nur eine Seite an der Fläche längs des Durchmessers des Halbkreises ist für den Eintritt der Luft geöffnet, während die andere Seite zur Aufnahme des zu prüfenden Rohres einen entsprechenden rohrförmigen Ansatz hat. Um die Axe der Trommel bewegt sich im Inneren eine rechteckige Klappe, welche einen nur geringen Zwischenraum zwischen den Wänden der Trommel und sich selbst freiläßt. An der Axe der Klappe ist ein Zeiger befestigt, der über einen, an der Außenseite einer halbkreisförmigen Endfläche der Trommel angebrachten Gradbogen läuft. In der Ruhe stehen Klappe und Zeiger vertikal und letzterer auf Null des Gradbogens. Entsteht in dem Rohre ein aufwärts gerichteter Luftstrom, so hebt sich die Klappe und mit ihr der Zeiger nach dem Rohre zu; die Ablenkung ist auf dem Gradbogen abzulesen.

Zur Erzeugung des Luftstroms wurde ein Flügelventilator verwendet, dessen Düse 104 mm Weite und 100 mm Höhe hat und durch ein Gewicht in Bewegung gesetzt war. Bei dem verwendeten Gewichte von 1 kg ergab derselbe auf 30 cm Entfernung von der Düse eine Geschwindigkeit des Luftstroms von 2,6 m.

Mit Hülfe vorstehender Apparate ergab sich: 1. Horizontale Windrichtung; a) winklig zur First. Liegt das Rohr dicht an der First, so befördert der Wind den Zug auf der Vorderseite mehr, als auf der Rückseite, im letzten Falle mehr bei einiger Erhöhung über die First. Die steilen Dächer sind weniger günstig als die

*) Nach der „Deutsch. Bauzeitg.“ bearbeitet.

fläche. Bei den letzteren ist die Wirkung in dem Falle am günstigsten, wenn die Rohre mitten in der Dachfläche austreten (Fig. 3), wogegen bei starken Neigungen und wenn die Ausmündung gar nicht oder wenig über die Dachfläche ragt, der Wind wegen der Verdichtung der Luft in das Rohr eindringt; erst bei Erhöhung zeigt sich ein günstiger Einfluß, weil die Verdichtung geringer ist oder aufhört. Für Rohre auf der Rückseite, welche inmitten der Dachfläche sich befinden, ergiebt sich ein geringerer Einfluß, wenn dieselben unterhalb der Firstlinie ausmünden; werden dieselben aber erhöht, so daß die Ausmündung in der Erweiterung der vorderen Fläche liegt, so ergiebt sich eine günstigere Wirkung.

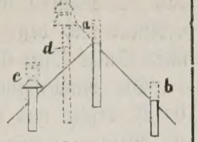


Fig. 3.

b) Trifft der Wind unter einem Winkel von 45° zur First auf die Dachfläche, so ist derselbe Zug befördernd; für Rohre, welche in der Mitte der dem Luftstrome abgewendeten Dachfläche stehen, erst dann, wenn die Ausmündung ungefähr in der Verlängerung der vorderen Fläche liegt; schneidet dieselbe mit der Dachfläche ab, so dringt leicht Luft ein.

c) Der Wind, welcher parallel der First streicht, befördert stets den Zug; eine Erhöhung über die Firstlinie bezw. Dachfläche ist aber meistens vortheilhaft.

2) Der Wind fällt von oben unter 30° Neigung zum Horizont ein; a) winklig zur First. Wenn das Rohr auf der Windseite dicht an der First liegt und mit dieser abschneidet, so dringt bei steilen Dächern die Luft ein, bei Erhöhung ist das nicht mehr der Fall, ebenso wenig bei flachen Dächern. Befindet sich das Rohr in der Dachfläche auf der Windseite, so dringt die Luft bei steilen Dächern immer in das Rohr, bei flachen Dächern jedoch nur dann ein wenn die Ausmündung mit der Dachfläche abschneidet oder weit über die First hinaus ragt. Liegt das Rohr auf der Rückseite an der First, so streicht der Wind über dasselbe und saugt Luft an, wenn die Ausmündung nicht zu hoch liegt. Für in der Mitte der Rückseite ausmündende Rohre ist die Wirkung bei flachen Dächern ungünstig, bei steilen erst bei größerer Höhe.

b) Wind, welcher unter 45° zur First auf Rohre an der First trifft, befördert bei steilen Dächern den Zug, hindert denselben aber bei flachen Neigungen, wenn das Rohr mit der First abschneidet, während bei Erhöhung auch hier ein günstiger Einfluß stattfindet. Für Rohre inmitten der Dachfläche wirkt derselbe ungünstig, bei steilen Dächern mehr als bei flachen. Befinden sich die Rohre auf der Rückseite, so werden die an der First liegenden nicht benachtheiligt, oder erst bei einer gewissen Höhe, wohl aber diejenigen, welche in der Dachfläche ausmünden. Bei schwachen Dachneigungen ist eine geringe Erhöhung vortheilhaft.

c) Der parallel der First eintreffende Wind schadet dem Zuge erst dann, wenn die Ausmündung so hoch liegt, daß der Einfluß des Daches auf die Ablenkung der Richtung nicht mehr oder nur wenig einwirkt.

3. Ein aufsteigender Luftstrom befördert fast stets den Zug, besonders wenn dessen Richtung ungefähr mit der Neigung des Daches zusammenfällt, in geringem Maaße aber, wenn die Rohre auf der Rückseite liegen oder die Neigung des Luftstroms so stark ist, daß die Rohre nicht mehr direkt berührt werden. Ein auf den Giebel stoßender Strom äußert deshalb auch nur einen geringen Einfluß.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß ein offenes Rohr bei horizontalen und Unter-Winden nur selten benachtheiligt wird, sondern daß, vorausgesetzt, daß der Luftstrom nicht in das Rohr eintritt, im Rohr ein Zug entsteht, wenn der Luftstrom die Ausmündung trifft. Gesichert gegen das Eintreten des Luftstromes sind Rohre, welche an der First ausmünden und solche, welche verhältnißmäßig hoch sind, sobald sie in der Dachfläche liegen.

Bei abwärts gerichteten Winden findet eine Benachtheiligung nicht unter allen Umständen, aber viel häufiger statt, wie bei horizontalen und aufwärts gerichteten Luftströmen, bei flachen Dächern weniger, wie bei steilen, und am meisten, wenn die Richtung senkrecht zur Dachfläche steht, weil dann eine Verdichtung der Luft eintritt, welch letztere einen Ausweg durch das Rohr nach einem Raum mit dünnerer Luft sucht. (Fortsetzung folgt).

Zur Praxis der Galvanoplastik.*)

(Original. Fortsetzung).

Nickelbad zur dunklen Vernickelung. Für den Versandt liefert die Fabrik von Dr. Langbein dieses Bad in möglichst konzentrirter Form und ist dasselbe zur Verwendung mit der dreifachen Menge reinen Regenwassers, resp. destillirten Wassers zu verdünnen.

Die Vernickelung hat bei ganz schwachem Strome zu geschehen; Anodenanordnung, Vorbereitung und Nachbehandlung der Waaren wie beim Nickelbad zur weißen Vernickelung angegeben.

Nickelbad zur Vernickelung von Hartblei, hauptsächlich Stereotypplatten. Die Leistungsfähigkeit der Stereotypplatten, welche mit dem Bade vernickelt wurden, war um das Doppelte erhöht worden; es kann deshalb in den Fällen, wo es sich um Herstellung sehr großer Druckauflagen handelt, das Vernickeln der Platten mit diesem Bade sehr empfohlen werden.

Die Druckseite der Stereotypplatten wird mit warmer Aetznatronlauge und feiner Schlämmkreide mittels einer Schweinsborsten-Bürste tüchtig abgebürstet, darauf sorgfältig mit Wasser abgespült und die Platte sofort ins Bad gebracht. Man vernickelt bei nur mäßig starkem Strom 15 bis 20 Minuten lang, wäscht die Platte mit Wasser ab, reibt sie mit erwärmten Sägespänen trocken und bürstet schließlich mit einer mittelharten Bürste und feinster trockner Schlämmkreide.

*) Nr. 21, 22. 83.

Nickelbad zur Hart-Vernickelung von Typen und Stereotypen. Die Gegenstände, welche in diesem Bade vernickelt werden sollen, sind ebenso zu behandeln, wie beim vorigen Bade angegeben wurde; der Strom darf nur mäßig stark sein.

Ein bestimmter Kobaltgehalt dieses Bades bewirkt, daß der galvanische Niederschlag bedeutend härter ausfällt, so daß die Leistungsfähigkeit der Druckplatten noch um ein Beträchtliches vergrößert wird. Da der Kobaltgehalt allmälig geringer wird, wenn man nicht gemischte Anoden aus Nickel und Kobalt (auf 4 Nickel-Anoden 1 Kobaltanode) anwenden will, so empfiehlt Dr. Langbein auf 4 Nickelanoden 1 Kohlenplattenanode ins Bad zu hängen. Gleichzeitig hängt man ins Bad ein Leinwandbeutelchen mit kohlensaurem Kobalt gefüllt, welches von der durch die Kohlenanode gebildeten Säure in dem Verhältnisse gelöst wird, als sich Kobalt auf den Kathoden niederschlägt. Der Kobaltgehalt des Bades bleibt somit annähernd konstant. Wenn etwa das aus dem Langbeinschen „präparirten Vernickelungssalze" durch Auflösen von 1 Kilogramm Salz in 10—12½ Liter lauwarmen Wassers dargestellte Nickelbad nach Verlauf einiger Zeit, in der das Bad stets rein weiß vernickelt hatte, nicht mehr denselben Ton der Vernickelung liefern sollte, so ist das ein Beweis, daß das Bad alkalisch geworden ist. Ein geringer Zusatz von Citronen- oder Essigsäure bis zur schwachen Rothfärbung von blauem Lackmuspapier läßt sofort die Vernickelung wieder rein weiß vollziehen. Es ist dies zu beachten und das Bad von Zeit zu Zeit mit Lackmuspapier zu prüfen und eventuell eine schwach saure Reaktion herzustellen.

Bezüglich der Zeitdauer der Vernickelung gelten die in Nr. 21 angegebenen Vorschriften; Gegenstände aus Rohguß müssen dagegen, um solid vernickelt zu werden, 1—2 Stunden bei richtig regulirter Stromstärke im Bade bleiben; für diese empfiehlt sich auch die Anwendung gemischter, d. h. theils gewalzter, theils gegossener Anoden. Das Bad verträgt starken Strom.

Soll das Nickelbad zur Vernickelung von Massenartikeln verwendet werden, für die man ein sehr rasch arbeitendes Bad vorzieht, so kann demselben ein Zusatz von 2—5 Gramm kryst. Salmiak pro Liter Bad gegeben werden. Das schnelle Vernickeln geschieht aber stets auf Kosten der Gleichmäßigkeit, Dichtigkeit und folglich auch Solidität des Niederschlages und sollte möglichst vermieden werden; aus demselben Grunde sind auch alle mit Chlornickel angesetzten Bäder zu verwerfen.

Soll das Nickelbad zum direkten Vernickeln von Zink dienen, wofür es sich ebenfalls bestens eignet, so ist Folgendes zu beachten. Der Strom muß sehr stark sein, und zwar so stark, daß die ganze Zinkfläche nach Verlauf von einigen Sekunden vollständig mit Nickel gedeckt ist. Werden die Zinkgegenstände mißfarbig, so ist dies der Beweis, daß der Strom zu schwach ist; solche mißfarbig und blauschwarz gewordene Waaren werden aber sofort wieder weiß, wenn man den Strom entsprechend verstärkt. Ganz besondere Sorgfalt ist auf das Dekapiren und Entfetten des Zinkes zu verwenden; ersteres erreicht man am besten durch sorgfältige Politur, oder wo das nicht möglich ist, durch Beizen in einer Lösung von weinsaurem Kali-Ammoniak, durch die nur das Oxyd gelöst, das Metall selbst aber nicht angegriffen wird. Das Entfetten geschieht am besten durch Kalk.

Kobaltbad zur galvanischen Verkobaltung. Dasselbe ist wie das Nickelbad zu behandeln. Da die Anschaffungskosten für Kobaltanoden sehr hoch sind, so räth Dr. Langbein die Anwendung von Kohlenanoden. Dadurch wird zwar das Bad bald sauer, doch kann man die freie Säure leicht abstumpfen durch Zugabe von kohlensaurem Kobalt, das man mit etwas Wasser zu einem Brei anrührt. Tüchtiges Umrühren des Bades nach dem Zusetzen dieses Salzes und nachheriges Klärenlassen ist geboten.

Kupferbad zur galvanischen Verkupferung aller Metalle (nach Roseleur). Dieses Bad kann sowohl kalt als auch warm angewendet werden, der Strom soll mäßig stark sein. Als Anoden nimmt man ausgeglühte Bleche von reinem Kupfer, deren Oberfläche der Gesammtfläche der zu verkupfernden Waaren entspricht.

Der Kupfergehalt des Bades verringert sich mit der Zeit, da sich das Kupfer der Anoden nicht in dem gleichen Verhältnisse löst, als Kupfer auf den Waaren niedergeschlagen wird. Man hat deshalb, sofern das Verkupfern langsamer von Statten geht, von einer konzentrirten Auflösung gleicher Theile Grünspan und Cyankalium in möglichst wenig Wasser oder besser von der konzentrirten Cyankupferlösung (siehe weiter unten) zuzugießen. Die Vorbereitung der zu verkupfernden Waaren ist wie bei Vernickelung angegeben, zu treffen.

Kupferbad (Cyankupferbad) zur galvanischen Verkupferung. Zum Gebrauche dieses Bades empfiehlt es sich, dasselbe auf 75° Cels. anzuwärmen und mit ziemlich starkem Strome zu arbeiten, so daß an den Kathoden (Waaren) lebhafte Entwickelung von Gasblasen stattfindet. Zur Selbstbereitung des Bades löst man 100 Gr. Dr. Langbeinschen Cyankupfers und 150 Gr. Cyankalium in 3 L. Wasser, kocht die Lösung ¼ Stunde und verdünnt mit 7 Liter Wasser zu 10 Liter Bad. Löste sich nicht alles Cyankupfer auf, so ist vorsichtig noch ein wenig Cyankalium bis zur vollständigen Auflösung zuzusetzen.

Wenn sich nach längerem Gebrauche des Bades die Kupferanoden mit einem gründlichen Schlamm überziehen, ist der Zusatz von etwas Cyankalium angezeigt.

Kupferbad zur Eintauch-Verkupferung ohne Batterie (für Eisen- und Stahlartikel). Die Gegenstände, welche in diesem Bade mit einem dünnen Kupferhauche versehen werden sollen, dürfen nur höchstens 4—5 Sekunden eingetaucht und müssen dann sofort tüchtig gewaschen und getrocknet werden. Die Waaren sind natürlich vorher ebenfalls gründlichst zu reinigen. Diese Verkupferung bezweckt den Eisen- und Stahlartikeln das gefälligere Aussehen des Kupfers zu ertheilen, ist aber selbstverständlich nicht dauerhaft.

Messingbad zur kalten galvanischen Vermessingung in jeder Schattirung. Die Farbe des Messingniederschlages hängt davon ab, ob Kupfer oder Zink in dem Bade vorwaltet. Ist ersteres der Fall, so fällt die Farbe röthlicher, andernfalls heller aus. Das Messingbad des Verfassers liefert eine hohe und brillante Vermessingung und wenn diese Nüance die gewünschte ist, so bedient man sich als Anoden ausgeglühter Messingbleche. Soll die Farbe des Niederschlags röthlicher werden, so hat man nur nöthig, etwas mehr kohlensaures Kupfer (durch Fällen von Kupfervitriol mit Soda erhalten) in Cyankalium gelöst hinzuzufügen, soll sie blasser ausfallen, so ist kohlensaures Zink (auf gleiche Weise aus Zinkvitriol dargestellt) in Cyankalium gelöst nachzugießen. Man kann sich auch mit Vortheil gemischter Anoden aus Kupfer- und Zinkblech bedienen und läßt die Anode, welche für die Hervorbringung der geforderten Nüance ausschlaggebend ist, tiefer eintauchen als die andere; so z. B. wird man die Zinkanode nur zu einem Drittheil oder zur Hälfte ins Bad eintauchen lassen, wenn man eine dunklere Farbe des Messingniederschlags wünscht.

Die Stärke des Stromes ist ebenfalls von großem Einflusse auf die Farbe des Niederschlags; ein zu starker Strom schlägt vorwiegend Zink nieder, wodurch der Niederschlag blasser ausfällt, ein zu schwacher Strom dagegen mehr Kupfer, welches die röthere Farbe bedingt. Man wird daher stets gut thun, sich beim Vermessingen eines Stromschwächers (nachstehend beschrieben) zu bedienen.

Auf Wunsch liefert Dr. Langbein auch fertige konzentrirteste Lösungen von kohlensaurem Kupfer und kohlensaurem Zink in Cyankalium, um die Nüancen durch Zugießen des einen oder des anderen nach Wunsch erzeugen zu können.

Wird der Niederschlag nach längerem Gebrauche des Bades matter, so ist per Liter Bad eine Auflösung von $^1/_{10}$ Gr. arseniger Säure in wenig Cyankalium hinzuzufügen. Bemerkt sei hier noch, daß frisch bereitete Messingbäder zu Anfang kleine Unregelmäßigkeiten zeigen und thut man deshalb wohl, erst ein oder zwei Tage werthlose Objekte zu vermessingen, nach welcher Zeit dann das Bad dauernd korrekt arbeiten wird.

Sobald die Waaaren aus dem Bade kommen, sind sie gut abzuspülen, mit der Kratzbürste abzubürsten. Man thut wohl daran, sie dann in einem Trockenschranke scharf zu trocknen, wodurch Brillanz des Niederschlages noch erhöht wird.

Silberbad zur gewöhnlichen galvanischen Versilberung. Stahl, Eisen, Blei, Zinn und Zink müssen vor der Versilberung verkupfert und durch Eintauchen in eine Beize aus 10 Liter Wasser, 15 Gramm salpeters. Quecksilber und Salpetersäure bis zum Verschwinden der Trübung verquickt werden. Auch Kupfer und Messing-Gegenstände sind vor dem Versilbern zu verquicken. Die Reinigung der Waaren geschieht wie beim Nickelbad angegeben.

Die Versilberung fällt stets matt aus und ist deshalb das Kratzen des Niederschlages erforderlich, wenn man denselben glänzend wünscht. Als Anoden verwendet man am besten Silberbleche, welche in der Flüssigkeit ganz untertauchen müssen, um das Abfressen an der Oberfläche des Bades und Herabfallen zu verhindern. Benutzt man als Anoden Platinbleche oder Platindrähte, so wird das Bad allmälig silberärmer und es ist dann durch Zugabe einer Lösung von salpetersaurem Silber, oder auch durch Dr. Langbein's Silberessenz von Zeit zu Zeit aufzufrischen. Der elektrische Strom muß derart regulirt werden, daß eine Entwickelung von Gasbläschen nicht stattfindet.

Silberbad zur galvanischen Versilberung nach Gewicht. Mit diesem Bade läßt sich ohne Zerstörung viele Jahre hindurch arbeiten, wenn man Silberanoden verwendet. Der Strom darf nur mäßig stark sein, keinesfalls Gasblasen aufsprudeln lassen und nimmt man so viel Elemente, daß die Summe ihrer wirksamen Zinkflächen der Oberfläche der im Bade hängenden Waaren entspricht. Das Silberbad aus der Langbein'schen Fabrik ist mit bestem potaschefreiem Cyankalium bereitet, leitet folglich den Strom vorzüglich gut, daher empfiehlt es sich bei Anwendung mehrerer Elemente diese stets auf Strommenge und nicht, wie es gewöhnlich geschieht, auf Stromspannung zu verbinden. Wird jedoch die Verbindung auf Stromspannung vorgezogen, so räth Dr. Langbein nur wenige aber recht große Elemente anzuwenden. Eisen, Stahl, Blei, Zinn, Zink sind vorher zu verkupfern und in einer Quickbeize aus 10 Liter Wasser 100 Gramm salpetersaur. Quecksilber Salpetersäure bis zum Verschwinden der Trübung zu verquicken. Die Versilberung fällt stets matt aus und ist durch Kratzen glänzend zu machen.

Jeder Versilberer hat wohl schon die Beobachtung gemacht, daß versilberte Waaren an der Luft unter Umständen gelb werden; dies rührt von einer Bildung basischer Salze her. Da dieselben in Cyankalium löslich sind, so kann man den Uebelstand des späteren Gelbwerdens dadurch verhindern, daß man vor dem Herausnehmen der Waaren aus dem Bade den Strom unterbricht und sie noch einige Minuten in der Flüssigkeit hängen läßt. Noch sicherer ist das Umkehren der Poldrähte derart, daß man die Waaren mit dem Anodenpol, die Anoden mit dem Waarenpol verbindet und den elektrischen Strom für einige Secunden circuliren läßt; die schädlichen Salze lösen sich dabei sofort auf.

Die Anwendung des Silbersudes ist folgende: Der Sud wird auf 60 bis 70^{0} C. erhitzt und die gelbgebrannten oder polirten und gut entfetteten Gegenstände aus Messing, Kupfer 2c. werden unter beständigem Umrühren in den Sud eingesenkt. Läßt man zu lange einwirken, so fällt die Versilberung matt aus und muß mit der Kratzbürste geglänzt werden. Allmälig arbeitet der Sud langsamer und ist demselben dann eine kleine Menge Cyankalium zuzusetzen. Hilft auch dies nicht mehr, so ist der Silbergehalt erschöpft und kann der Sud dann ruhig weggegossen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Neuheiten.

Bierkühl-Apparat. (Original.) Schon in Nr. 10 uns. Blatt. brachten wir unter der Rubrik „Neue Patente" unseren Lesern Abbildung und kurze Beschreibung des Bierkühlapparats von Wilhelm Nußbeck in Berlin, Neuer Markt 8. Heute sind wir in der Lage, hierüber eingehender referiren, sowie eine Abänderung des Apparates für stehend zu verschänkende Fasser angeben zu können. Bei diesem patentirten Apparat kühlt nicht allein das gestoßene Eis und das Eiswasser, sondern auch die kalte Luft, die beim Abzapfen von Bier aus dem Eisbehälter in das Faß dringt; der Apparat bildet gleichzeitig den Spund, indem er durch festes Einsetzen in das Spundloch luftdicht mit dem Faß verbunden wird.

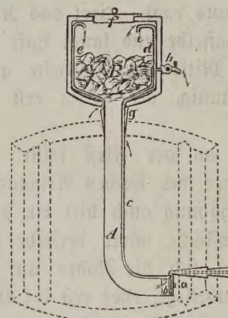


Fig. 1.

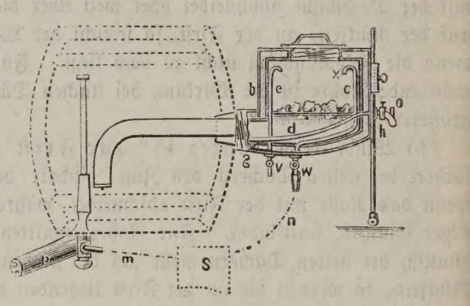


Fig. 2.

Das Kühlrohr A (Fig. 1) besteht aus einem rechtwinklig gebogenen, verzinnten Rohr, an dessen unterem Ende sich, durch ein Sieb abgetrennt, der Raum b befindet, in welchem das Wasserableitungsrohr c anfängt, das auf diese Weise vor den im Eise enthaltenen Unreinigkeiten geschützt ist.

Nach Abnahme der Reinigungsschraube a kann das ganze Kühlrohr gereinigt werden.

Der Eisbehälter B besteht aus einem äußeren und einem inneren Mantel und ist der Raum zwischen beiden mit schlechten Wärmeleitern, Kohlenstaub, Schlackenwolle 2c. ausgefüllt. Der luftdicht verschraubbare Deckel f ist auch gefüttert, so daß die äußere Temperatur von keiner Seite auf das Innere einwirken kann.

Von der Mitte des Eisbehälters B geht das Kühlrohr A aus; als Uebergangsglied zwischen B und A ist der Konus g, welcher gleichzeitig den Spund bildet, eingeschaltet.

Im inneren Raum des Eisbehälters B ist das Luftzuleitungsrohr e angeordnet, durch welches die zuströmende Luft, ehe sie in den Eisbehälter tritt, abgekühlt wird. Ihm gegenüber befindet sich das die Luft zum Faß leitende Rohr d, welches unterhalb des Spundes g aus dem Kühlrohr A in das Faß tritt.

Das Wasserableitungsrohr c läuft von dem Raum b im Kühlrohr A durch den Eisbehälter B und endet in dem Auslaufhahn h, infolge dessen das Eiswasser von dem Raum b durch den Hahn h abfließen muß, wenn es das Niveau des letzteren erreicht hat.

Der in Fig. 2 dargestellte Apparat zeigt die Abänderung des Kühlapparates für stehend zu verschänkende Fässer. Derselbe ist sowohl für die sogenannten Patenthähne (S. Nr. 12), sowie für die gewöhnlichen Schänkhähne mit Druckvorrichtung, wobei das Zapfloch sich auf der Faßoberseite befindet, verwendbar.

Hierbei fällt die direkte kalte Luftzuführung zum Bier fort, es kann aber die kalte Luft durch die beiden Schlauchhähne v w aus dem Apparat mittelst Schlauch n mit jedem Patenthahn und Druckapparat verbunden werden. Wegen seiner seitlichen Lage, die der Apparat erhält, muß derselbe vorher auf dem liegenden Faß sehr fest eingeschraubt werden, und wird bei stehendem Faß durch einen Schieber h gestützt.

Selbstthätige patentirte Stanzmaschine zur Herstellung von Maillons. Von Gustav Nottberg in Nippes bei Köln. Die Maschine schiebt das zu verarbeitende Rohmaterial, Blechstreifen oder gewalzten Draht, woraus die Maillons gestanzt werden sollen, durch einen verstellbaren Transporteur vorwärts und wickelt den Blechstreifen, nachdem derselbe ausgestanzt ist, wieder auf.

Das Ausstanzen geschieht auf eine eigenthümliche Art, indem durch ein und denselben Druck das Maillon ausgestanzt, also äußerlich façonnirt und zugleich gelocht wird. (Das Maillon hat bekanntlich eine längliche Form mit runden Köpfen und meistens 3 Löchern, in der Mitte ein ovales und an den Enden je ein rundes.) Drei Stahlstifte (Lochstempel) sind auf einer Platte befestigt und von einer beweglichen Büchse umgeben, welche das Seitlichbiegen der Stifte verhütet und zugleich den Zweck

hat, das ausgestanzte Maillon in die Höhe zu heben, wo es alsdann von einem Wischer fortgeschoben wird.

Die Abfälle aus den 3 Löchern, die sogenannten Lochputzen, schieben sich bei jedesmaligem Stanzen in die Höhe, bis dieselben am Preßkönig durch eine an demselben befindliche Rinne in einen Kasten herausfallen und so mit dem Fabrikat nicht in Berührung kommen.

Neuer Butterbehälter. (Zum Patent angemeldet.) Dem im Sommer auftretenden Uebelstande des Zerfließens und Verderbens der Speisebutter sucht die Firma Louis Perlmann, Inh. E. Rich. Friedrich in Leipzig, durch ihren nebenstehend abgebildeten Butterbehälter entgegenzutreten.

Durch Anbringung eines Eisbehälters unter dem die Butter aufnehmenden Glase, sowie durch Ausfüllung der doppelt konstruirten Wände des Behälters mit schlechten Wärmeleitern, wird eine Einwirkung der äußeren Luft resp. der Wärme auf die Butter möglichst ausgeschlossen. Letztere behält dadurch die nöthige Festigkeit und den Geschmack. Außerdem soll der qu. Butterbehälter für den Winter noch den Vortheil bieten, daß die Butter vor den Einwirkungen der Kälte geschützt ist.

Technische Mittheilungen.

Schleifsteine, Schmirgelfeilen für Metall und Glas. Die Herstellung künstlicher Schleifsteine ist ein einfaches Verfahren, wie aus Folgendem ersichtlich ist. Man rührt in geschmolzenem Schellack so viel Schmirgelpulver oder schrotkörnigen Quarzsand, als ersterer noch die Eigenschaft besitzt, in Formen gegossen werden zu können. Runde Schleifsteine (Drehsteine) von dieser Masse haben den Vortheil für sich, daß sie beim Schleifen einen schweren Staub geben, der niederfällt und sich nicht in der Werkstatt verbreitet, welcher Vortheil (in hygienischer Beziehung) nicht zu unterschätzen ist. Zur Darstellung großer Drehsteine ist zu empfehlen, eine eiserne Trommel, nur etwa 1 Zoll dick mit dieser Schellack- und Schmirgelmasse zu umkleiden; kleinere Steine stellt man gänzlich aus dieser Masse her. Man kann diese Komposition von Schellack und Schmirgel auch noch in weitere Anwendung bringen, indem man nicht nur Schleifsteine oder Schleifschalen, sondern auch Feilen und ähnliche Werkzeuge verschiedener Art herstellt, welche zur Bearbeitung von Glas, Messing, Eisen, Stahl (sowohl weich als hart) mit vorzüglichem Erfolge gebraucht werden können. Man kann diese Feilen trocken und naß, in vielen Fällen mit Oel anwenden; sie ersetzen die gebräuchlichen Schmirgelhölzer und Schmirgelscheiben, ja selbst die so kostspieligen feinen stählernen Feilen. Auf Glas wirken sie nicht minder gut und schnell, so daß man mit ihnen beliebig Flächen matt feilen, Ränder, Ecken abnehmen und Löcher ausfeilen kann ꝛc. Die Masse, aus denen solche Feilen bestehen, hat eine dunkel bläulich-grüne Farbe und besitzt große Härte und Festigkeit: setzt man die Substanz einer genügend hohen Temperatur aus, so wird sie wieder weich und es entwickelt sich der bekannte Schellackgeruch. Das gewöhnliche Mischungsverhältniß von 1 Thl. Schellack und 3 Thln. Schmirgel wird nicht so strict einzuhalten nöthig sein, denn da der Schellack nur dazu dient, die Schmirgeltheile haltbar zusammenzukitten, so ist jeder Überfluß desselben eher schädlich als nutzbringend. Man wird bei der Anfertigung nur genau auf das Korn des Schmirgels zu achten haben; zu grobem wird man eben weniger Schellack als zu feinem Schmirgel bedürfen. Zu fein darf übrigens letzterer auch nicht sein und ist ein möglichst gleiches Korn desselben sehr wesentlich. Um sich solche Feilen oder Schleifsteine selbst herzustellen, darf man sich nur geeignete Stücke von Holz oder Eisen anfertigen und diese dann mit der gehörig erwärmten Masse überkleiden. Außerdem bietet sich hier noch der Vortheil dar, in der Wahl der Formen jedesmal nach dem zu bearbeitenden Stücke sich richten zu können und so ein leichtes Mittel zu erhalten, in den schwierigsten Fällen, und, was die Hauptsache ist, ohne große Ausgaben, den Mangel an passenden Werkzeugen anderer Art leicht zu ersetzen. Deutsche Schlosserztg.

Regenbogenfarben. Man kann Metalle rasch und auf billige Weise durch Bedeckung ihrer Oberfläche mit einer dünnen Schicht einer unterschwefligsauren Lösung färben. In wenigen Minuten kann man dadurch Gegenständen aus Messing oder Kanonenmetall die Farbe von Gold, Kupfer, Carmin, Kastanienbraun, hellem Anilinblau, einem blasseren Blau oder endlich von einem röthlichen Weiß ertheilen, und zwar je nach der Dicke der Schicht und der Dauer der Einwirkung der Flüssigkeit. Die so erhaltenen Farben besitzen einen schönen Glanz und wenn die Gegenstände zuvor der Behandlung von Säuren oder Alkalien unterworfen waren, so haften die Farben so fest an der Oberfläche, daß sie durch die zum Poliren verwendeten Werkzeuge nicht leiden.

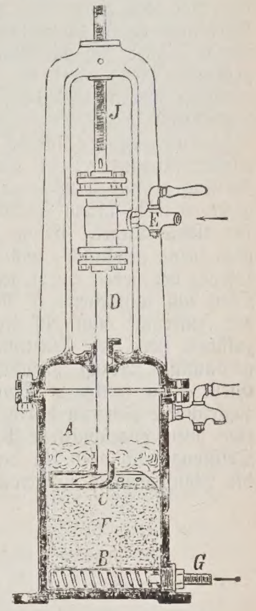
Zur Darstellung der ätzenden Flüssigkeit löst man 42,5 Gramm unterschwefligsaures Natron in 450 Gramm Wasser und mischt dazu eine Lösung von 45,5 Gramm Bleizucker in 250 Gramm Wasser. Erwärmt man diese Mischung auf 88 bis 93 Grad, so zersetzt sie sich und läßt Schwefelblei in starken Flocken fallen. Ist nun gleichzeitig ein Metall zugegen, so lagert sich ein Theil des Schwefelbleies auf demselben ab und die oben genannten Farben treten je nach der Dicke des Niederschlages auf. Damit dieser Niederschlag gleichmäßig entsteht, ist es nothwendig, daß die Gegenstände durch und durch gleichmäßig erwärmt werden. Unterwirft man Eisen diesem Prozesse, so bekommt es ein stahlblaues Ansehen; Zink wird braun. Wendet man statt des Bleizuckers eine gleiche Menge Schwefelsäure an und verfährt übrigens wie angegeben — nur mit dem Unterschiede, etwas mehr zu erwärmen — so werden Kanonenmetall oder Bronze erst roth, dann grün und zuletzt prächtig grünroth. Nur dieser letzte Ton zeigt sich dauerhaft, nicht aber die übrigen. Es ist möglich, schöne Marmor-Imitationen zu erhalten, wenn man eine Bleilösung, nachdem sie mit Traganth verdickt ist, auf zuvor bis auf 100 Grad erhitzte Bronze aufträgt und diese schließlich mit der schwefelbleihaltigen Flüssigkeit behandelt. Diese Flüssigkeit kann wiederholt verwendet werden.

Zinkgegenstände können mit schönen Farbenüberzügen versehen werden, wenn man sie ca. 2 bis 3 Minuten lang in ein aus 60 Gramm Nickelsalz, 60 Gr. Salmiak in 1 Liter Wasser bestehendes Bad einstellt. Die Gegenstände werden erst dunkelstrohgelb, dann braun, purpurviolett und indigoblau. Die mit dieser Metallisirung versehenen Gegenstände halten leichtes Bürsten, Kratzen und Abwischen sehr gut aus.

(Hartleben's Hand- u. Hülfsbuch f. Metallarb.)

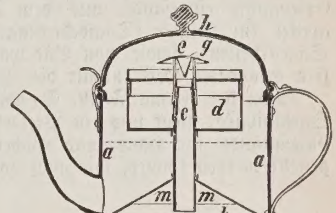
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

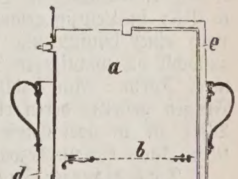


Neuerungen an Filtrirapparaten. P. R. 21976 von Walter Oldham und J. F. C. Farquhar in London. Der patentirte Farquhar'sche Filtrirapparat ist vereinfacht worden. An dem Handfiltrirapparat ist *A* die Filtrirkammer, *B* eine mit einem Flanellsack überzogene Spiralfeder aus verzinntem Metalldraht, auf welcher das gewöhnlich aus Sägespänen bestehende Filterbett *F* ruht. *C* ist eine Platte mit Schaber zur Reinigung der Oberfläche des Filterbettes von den sich aus der Flüssigkeit ablagernden Theilen behufs Beschleunigung der Filtration, *D* die hohle Achse der Platte durch welche die bei *E* eintretende Flüssigkeit in die Filterkammer gelangt. Durch Drehen der Schraube *J* kann man die Platte *C* bei Verminderung des Abflusses der filtrirten Flüssigkeit aus *G* niederbewegen, um die Oberfläche des Filterbettes zu reinigen. Wegen des Abschlusses der Luft bei der Filtration eignet sich dieselbe auch für Flüssigkeiten, welche an der Luft durch Oxydation leiden, z. B. Weine. In der Patentschrift ist noch ein größerer Apparat beschrieben.

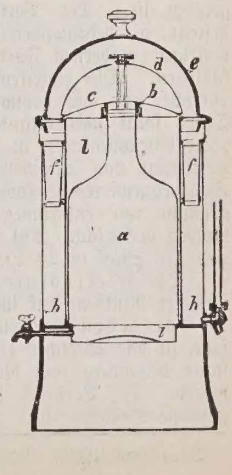
Kaffeemaschine. P. R. 21345 von William M. Griscom in Reading, Pennsylv., V. St. A. Die Maschine besteht aus dem mit Glasdeckel *h* versehenen Gefäß *a* und dem aus dem Konus *b*, dem Steigerohr *c* mit Kaffeedose *d* und dem Vertheiler *e g* gebildeten Einsatz.



Die in dem Raum *m* unter dem Konus *b* eingeschlossene Luft und der entwickelte Dampf drücken beim Kochen des Wassers das unter *b* stehende Wasser durch das Rohr *c* nach oben gegen den Vertheiler *e*, von wo es sich in das Kaffeesieb ergießt. Ist der Wasserspiegel in *b* unter der Oeffnung des Rohres *c* gesunken, so strömt Dampf durch letzteres, Wasser mit sich fortreißend, bis der Dampfdruck so weit gesunken ist, daß der Druck des über dem Konus *b* stehenden Wassers letzteres zwischen dem Gefäß *a* und dem Rand des Konus hindurch wieder unter den Konus bis zur punktirten Linie drückt.



Kartoffeldämpftopf. P. R. 21790 von Chr. Marlier in Rudolstadt, Thür. Das oben geschlossene, mit Zirkulationsrohr *e* versehene und durch den Siebboden *b* verschließbare Gefäß *a* dient zur Aufnahme der Kartoffeln und wird in das äußere Wassergefäß *d* gestellt. Die in letzterem entwickelten Dämpfe zirkuliren durch Rohr *e* und bewirken das Dämpfen der Kartoffeln.



Kaffee-Extrakt-Maschine. P. R. 22099 von Emil Neustadt in Berlin. Die Kaffee-Maschine besteht aus dem centralen Wassergefäß *l* mit Einsatz *a*, aus welchem die sich entwickelnden Wasserdämpfe in den durch die beiden Glocken *c* und *d* gebildeten Raum und unter die Glasglocke *e* gelangen und hier sich kondensiren. Das so gebildete Kondensationswasser wird in den ringförmigen Kaffeebehälter *f* geleitet, aus dem es, den Kaffee extrahirend, in den konzentrischen Raum *h* abfließt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3656. Welcher Firniß eignet sich besonders zum Bronziren von Kronleuchtern 2c.?

Frage 3657. Wie erzeugt man eine dauerhafte, tiefschwarze Färbung auf Messinggegenständen?

Frage 3658. Kann man Goldlegirungen, welche durch ihre Farbe das mit Gold legirte Metall erkennen lassen, das Aussehen ächten Goldes geben und auf welche Weise?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die'e Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3652. Auf Schmirgelscheiben geschliffene Eisenwaaren lassen sich auf verschiedene Weise dauernd gegen Rost schützen, wobei der Werth des Arbeitsstückes die größere oder geringere Sorgfalt des Verfahrens bedingt. Die zu schützenden Gegenstände sind mit Petroleum oder Benzin abzuwaschen und dann mit einem der nachfolgenden Ueberzüge zu versehen: Klarer Kopallack, verdünnt mit gutem Terpentin; weißes Wachs in Terpentin gelöst; Knochenmehl; weißer Schellack in Spiritus gelöst; verdünntes Collodium. Außerdem ist ein wirksames Mittel gegen Rost das Eintauchen der Eisenwaaren in Petroleum und Terpentin, welch' letzterer mit wenig Leinöl versetzt ist. Die auf dem Eisen zurückbleibende Feuchtigkeit ist schnell zu verdampfen und das Verfahren event. zu wiederholen. Für kleine, durch Massenfabrikation hergestellte Gegenstände eignet sich die Anwendung von Schüttelwerken, in welchen die Eisenwaaren in größerer Menge mit der anzuwendenden Flüssigkeit durch Schütteln in gehörige Berührung gebracht und dann in Oefen getrocknet werden. Größere Stücke sind einzeln zu behandeln.

Zur Frage 3655. Die Anwendung eines Gebläses bei Schmelzöfen für die Kleinmessinggießerei ist nicht zu empfehlen, da durch ein solches viel Zink aus dem Messing geschieden wird und in Folge dessen Verluste erwachsen. Im vorliegenden Falle giebt es wohl nichts einfacheres und billigeres als den Bau eines Ofens zu Messingguß für kleine Tiegel. Einige feuerfeste und mehrere andere Ziegelsteine, einige Roststäbe und, wenn gewünscht, auch eine eiserne Thür genügen zur Herstellung eines zweckmäßigen Ofens, der neben einem geeigneten Schornstein aufzubauen ist. Letzterer muß jedoch den Ofen um mindestens 7 Meter überragen, damit der erforderliche Zug entsteht. Unter der Feuerung muß ein recht großer Raum gelassen werden, der die nöthige Speiseluft zuführt, über der Feuerung ist ein sorgfältig konstruirter, in den Schornstein führender geräumiger Abzug anzubringen. Für Naßgießerei ist die Sache damit erledigt; für Gießerei in trockenem Sande muß der Ofen etwas geräumiger angelegt werden, um zugleich die Formen darin trocknen zu können. Zu diesem Zweck ist über der Feuerung eine oben abgeschnittene Pyramide von Eisenblech zu befestigen, mit einer entsprechenden Oeffnung nach oben für den Rauchabzug. Die Formen werden an diese Pyramide und die Wand gestellt und trocknen hier gut, ohne vom Feuer angegriffen zu werden.

Preis-Courante.

Kraus, Walchenbach & Peltzer, Zinkwaarenfabrik für Massenartikel in Stolberg bei Aachen. Diese Firma hat uns den sehr reichhaltigen Preis-Courant ihrer Erzeugnisse eingesandt, aus dem Dimensionen und Preise ihrer Spezialitäten: Zinkartikel für Bauten (Dachbedeckungen, Abfallröhren, Dachrinnen, Zinkfenster, Decoupir-Sägearbeiten), sowie von Badewannen und Haushaltungsgegenständen zu ersehen sind. Ein besonderes Heft enthält die Zeichnungen dieser Fabrikate.

Von der Firma F. R. Dennert & Co., Fabrik von Draht- und Blechwaaren zu Quedlinburg, liegt uns ein Preis-Courant vor, welcher die Abbildungen verschiedenster Gegenstände für Haus- und Küchenbedarf, soweit dieselben aus Draht oder Blech hergestellt werden können, wie auch von Geldkörben und Kassetten enthält.

Bücherschau.

Chemische Unterrichtsbriefe für das Selbststudium, bearbeitet von Hermann Krätzer, Chemiker in Leipzig. Von diesem Lieferungs-Werke, welches bei Leopold & Bär in Leipzig erscheint, liegen uns die fünf ersten Hefte vor. Dieselben behandeln nach einer Einführung in das Studium der Chemie und einer historischen Einleitung zunächst die wichtigeren Metalloide und deren Verbindungen in ausführlicher und populärer Form. Am Schlusse jedes Heftes sind dem Lernenden eine größere Anzahl von Fragen gestellt, deren richtige Beantwortung er in der nächsten Lieferung findet. Das Werk ist in zwei Curse — anorganische und organische Chemie — getheilt; jeder derselben kann einzeln bezogen werden und erscheint in 30 14tägigen Lieferungen.

Das eiserne Jahrhundert betitelt sich ein neues Lieferungswerk der A. Hartleben'schen Verlagsbuchhandlung in Wien, dessen erste Lieferung soeben zur Ausgabe gelangt ist. Der Verfasser, A. v. Schweiger-Lerchenfeld hat sich die Aufgabe gestellt, die bedeutenden Errungenschaften der materiellen Arbeit im Bunde mit den gewaltigen modernen Förderern der Kultur und Civilisation — Dampf und Eisen — zu schildern. Die einleitende Schilderung in dem Abschnitte „Die Aera des Dampfes" entrollt uns die großartigen Leistungen der Dampfkraft im Bunde mit dem Eisen. Dann folgt das erläuternde Kapitel „Auf eiserner Spur" (zu dem Hauptstücke „Die Eisenbahnen"), in welchem wir die Entwickelung der Bewegung durch Dampfkraft, unterstützt von originellen Illustrationen, kennen lernen. Eine lehrreiche Karte des Schienengewirres Londons beschließt die erste Lieferung, aus deren reichhaltigem Programme wir entnehmen, daß das Werk ein ebenso interessantes als reichhaltiges zu werden verspricht. 200 Illustrationen und 20 kolorirte Karten sollen den Text illustriren und der Stoff in 25 Lieferungen erschöpft werden.

Die Elektrolyse, Galvanoplastik und Reinmetallgewinnung mit besonderer Rücksicht auf ihre Anwendung in der Praxes bearbeitet von Eduard Japing. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Wie der Verfasser im Vorwort sagt, ist das Werkchen eine geordnete Zusammenstellung von Notizen, welche diesen Gegenstand behandeln und die bisher in Zeitungen, Specialwerken und Broschüren zerstreut waren. Der Verfasser behandelt das weite Gebiet in zehn Kapiteln, deren erstes allgemeine Angaben über den elektrischen Strom und seine chemischen Wirkungen und das zweite die wissenswerthesten theoretischen Betrachtungen über Elektrolyse enthält. Im 3. und 4. Abschnitt werden die verschiedenen Arten der für elektrolytische Operationen anwendbaren Stromerzeuger: Galvanische Batterien, Thermosäulen, dynamo- und magnetelektrische Maschinen behandelt. Das 5. Kapitel verbreitet sich über Auswahl und Anordnung der Stromerzeuger, das 6. über die wichtigsten Apparate für angewandte Elektrolyse. Die letzten Kapitel schildern endlich ausführlich die verschiedenartigen Anwendungen des elektrolytischen Verfahrens in der Praxis. Kapitel 7 behandelt die zahlreichen Methoden der elektrolytischen Analyse, Kapitel 8 die Galvanoplastik. In der nun folgenden Elektrometallurgie werden außer den elektrolytischen Reinmetallgewinnungsmethoden, auch solche Processe behandelt, welche auf Verwerthung der Hitze des Volta'schen Bogens, auf der Anwendung von Elektromagneten 2c. beruhen. Das letzte Kapitel behandelt die sonstigen gewerblichen Anwendungen der Elektrolyse.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

1543. Aurel Polster in Niederlößnitz bei Dresden und O. Jummel in Eutritzsch bei Leipzig. Apparat zum Reinigen von Bierdruckleitungen.
1637. Aurel Polster in Niederlößnitz bei Dresden und O. Jummel in Eutritzsch bei Leipzig. Reinigungs- und Kontrolvorrichtung für Bier- und andere Flüssigkeitsleitungen.
4036. Fr. Böhme in Neusalz a. O. Verwendung des umgekehrten Korbes einer Wand- oder Hängelampe als Fuß einer Stehlampe.
910. R. Stehmann in Berlin Adalbertstr. 9.. Verstellbares Albumschloß.
1674. Fonderie de Nickel et Métaux blancs in Paris. Verfahren zur Herstellung von schmiedbarem Nickel oder Kobalt und schmiedbaren Legirungen dieser Metalle mit Eisen durch Schmelzen derselben mit Ferrocyankalium oder Cyankalium und Manganoxyden.
2167. Fried. Albert Reinecken in Eller bei Düsseldorf. Verfahren zur Entzinnung und Entzinkung von Metallabfällen in hermetisch verschließbaren Apparaten.
1564. Johannes Fleischer in Köln. Neuerung an Niederschraubventilen.
2395. C. Schiele in Frankfurt a. M. Neuerung an Centrifugalpumpen und Ventilatoren.
3500. Fritz Hönig in Köln a. Rh. Kanne mit Meßvorrichtung.
2125. Franz Lukas in Bielitz z. Z. in Wien. Zapfhahn mit selbstthätig wirkender Luftpumpe.
1546. G. Dittmar in Berlin, Gneisenaustr. 1. Badebrause.
1024. John A. Eßberger in Berlin W., Lützow-Ufer 3 III. Streuappar. f. Klosets.

Ertheilt.

23127. Ch. Golay in Paris. Neuerungen a. Wasserzerstäubungsappar. 12. Dez. 82.
23186. J. Leather in Liverpool. Ventilationsvorrichtung. 25. Jan. 83.
23102. O. Schirrmacher in Dresden. Neuerung an Kaffeemaschinen. 16. Jan. 83.
23092. G. A. Scheid in Wien (Vertreter Karl Pataky, Herausgeb. d. Metallarb). Armbänder und andere Schmucksachen mit Polsterung. 26. Nov. 82.
23136. F. Blanda und A. Dumas in Bordeaux, Frankr. Verfahren zur Vernickelung vorher magnetisirter Gegenstände. 12. Sept. 82.
23147. E. Schröder in Plagwitz-Leipzig. Apparat zum galvanischen Plattiren und gleichzeitigen Dekapiren von Metallblechen und kleineren Metall-Massen-Artikeln. 26. Nov. 82.
23086. E. Schmeja in Biala bei Bielitz, Oest.-Gal. Trichter mit Selbstverschluß zum Füllen von Fässern, Flaschen u. dergl. 10. Nov. 81.
23170. W. Stölzle in München. Neuerung an dem A. Seeger'schen transportablen Klosetbecken mit Wasserspülung. 21. Juli 82.

Erloschen.

14394. Filter und Kühlapparat für Bier und andere Flüssigkeiten.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Johann Georg Plattner, Fabriks- und Realitätenbesitzer in Hernals bei Wien. Verbesserter Wasserreinigungs- oder Destillirapparat. 16. April 83.

Peter de Villier. Verbesserte unoxydirbare Legirung bei Stahl oder anderem Metalle anzuwenden und ein Verfahren, um dieselbe mit oder ohne Silberüberzug oder Decke anzuwenden. 14. April 83.

Franz Koschik & Comp. in Wien. Petroleum-Flachbrenner ohne Cylinderglas. 17. April 83.

Paget & Möller, Ingenieure in Wien. Verbesser. an Wasserklosets. 18. April 83.

Franz Klier und Joseph Illeck, Ingenieure in Urfahr-Linz. Bier- und Maische-Kühlapparat mit Oberflächen-Kühlung. 18. April 83.

Abraham Böhm in Wien. Gas- und Oel-Motor. 18. April 83.

H. Niewerth in Hannover. Verfahren sammt Apparaten zur Darstellung von Aluminium-Metall und Aluminium-Metalllegirungen. 20. April 83.

Karl Bartelt in Frankfurt a. M. Kontinuirlicher Füllapparat. 20. April 83.

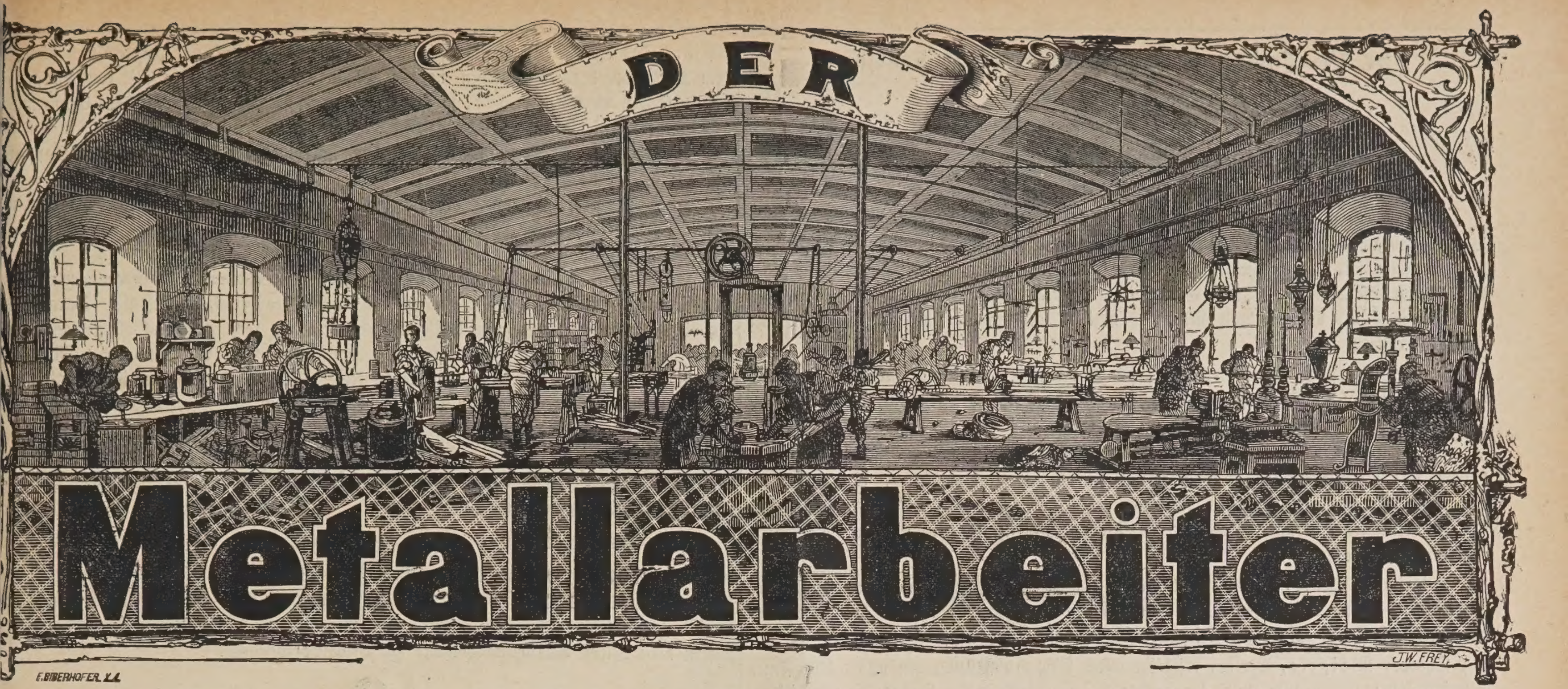
Wilhelm Aurel Polster, Civilingenieur in Niederlößnitz bei Dresden. Kühlschrank mit Wasser- und Luftcirkulation und Desinfektion der Luft. 20. April 83.

In Großbritannien.

Ertheilt am 26. Mai 1883.

4539. W. Clacke. Herstellen von Eisen.
4700. S. Sturm. Kamine, Kochherde 2c.
4704. J. B. La Mothe. Metallrahmen für Möbel.
4723. J. Findlay. Petroleumfeuerung.
4727. L. Henry. Geruchsverschluß.
4736. Roberts & Co. Verhindern der Wärmeausstrahlung.
4739. A. Gendebien. Ventilator.
4759. Hamer & Co. Wassermesser.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **24.** **Berlin,** den **15.** Juni 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Forts.) — Siemens Regenerativ-Gasbrenner und die elektrische Beleuchtung. — Zur Praxis der Galvanoplastik (Forts.) — Ueber Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung (Forts.) — Ein Freund des Seemanns. — **Neue Patente.** — **Neuheiten:** Befestigung von Gardinenhaltern. — **Technische Mittheilungen:** Ein farbiger Kitt zum Ausbessern schadhafter Zinkornamente. — Rührer für Metalllegirungen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann. Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 14. Juni.

Der deutsche Eisenmarkt zeigt eine ruhigere Stimmung, wesentliche Veränderungen sind in der verflossenen Woche nicht vorgekommen. Der Verkehr in Roheisen ist nach wie vor gering, da die Konsumenten auf eine weitere Reduktion der Notirungen rechnen. Die Walzwerkbranche ist in Baueisen und Kesselblechen noch immer stark engagirt, besonders in Baueisen, in welchem Artikel die betreffenden Werke bis zu ihrer vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt sind. Weniger günstig ist die Lage der Stabeisenbranche. Die Walzdrahtbranche leidet besonders durch den Ausfall der amerikanischen und russischen Exportnachfrage. Die Maschinenfabriken, Kesselschmieden, Kleineisenzeugfabriken und Gießereien sind befriedigend beschäftigt, doch klagen alle über niedrige, wenig lohnende Preise. Auf dem deutschen Kupfermarkte wurden die aus England einlaufenden Meldungen, welche von dort steigenden Preisen berichten, voll zur Geltung gebracht und alle Sorten entsprechend im Preise erhöht. Mansfelder wird seit einiger Zeit dem Zwischenhandel minder willig zugewendet und muß von diesem in der Regel um 1 Mark höher bezahlt werden, als von direkten Konsumenten. Von der Lage des deutschen Bleimarktes geben die neuestens bekannt gewordenen Ausbietungen beredtes Zeugniß. Sächsisches Blei wurde nach Oesterreich zu Mark 12 ab Hütte exportirt; schlesisches Blei steht in gleichem Preise, oder ist theilweise noch billiger zu erhalten. Zink. In Oberschlesien herrschte nach längerem Stillstande eine recht lebhafte Bewegung auf dem Markte und fielen daselbst mehrfache größere Abschlüsse vor, welche die Preise in etwas hinauf trieben, so daß zuletzt bis Mark 14,60 pro 50 kg bezahlt wurden. Zinn zeigt eine wenig feste Tendenz der Preise. Am 31. Mai fand in Amsterdam die angekündigte Auktion in Bankazinn, zu welcher 22,419 Block angemeldet waren, statt. Als Durchschnittspreis resultirten holl. fl. 58.

In Nr. 22 unseres Blattes berichteten wir an dieser Stelle über eine Regierungsvorlage bezügl. des Projektes einer Kanalanlage zwischen Dortmund und den Emshäfen. Obgleich sich damals wenig Aussicht für die Realisirung desselben bot, so hat das Abgeordnetenhaus in seiner letzthin stattgehabten Sitzung die Vorlage angenommen und hierauf endgültig bestätigt. Nachdem alle Versuche der vorberathenden Kommission, die Vertreter der Regierung zur Ertheilung ihrer Zustimmung zu Anträgen, die in irgend einer Form ein Engagement für den Bau des mittelländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals — sei dies nun bald, sei es erst später — schaffen wollten, gescheitert waren, entschied die Kommission für den Antrag, dem Hause die Ablehnung der Vorlage zu empfehlen, gleichzeitig aber dafür die Regierung aufzufordern sei, in der nächsten Session einen Entwurf über den Bau des mittelländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals nebst dem einer Abzweigung zur unteren Ems vorzulegen. Diese Beschlüsse gelangten mit der großen Majorität von 15 gegen 8 Stimmen zur Annahme. Waren sonach die Auspizien, unter denen der Entwurf an das Plenum des Hauses kam, auch recht ungünstige, so erwiesen sich die Befürchtungen, daß hier eine Abweisung desselben kurzer Hand erfolgen werde, als unbegründet.

Von den verschiedenen Anträgen, die während der Debatte aufgestellt wurden, erwähnen wir den des Abgeordneten Dr. Hammacher, in welchem ausgedrückt ist, daß der vorgeschlagene Rhein-Ems-Kanal als Theilstück eines Kanals gilt, der bestimmt ist, den Rhein mit der Ems, Weser und Elbe zu verbinden, mithin für sich nichts Abgeschlossenes sein soll. Der Antrag gelangte nach erklärter Zustimmung der Regierungsvertreter mit großer Majorität zur Annahme. Diese Fassung der Vorlage ist nicht etwa als eine harmlose redaktionelle Textänderung aufzufassen, da eine Fortsetzung des Werkes schon durch den natürlichen Lauf der Dinge sich ergeben dürfte!

Viel inhaltsreicher erscheint ein ebenfalls — aber nur mit geringer Majorität — zur Annahme gelangter Antrag des Abg. Berger, wonach die Staatsregierung in einer Resolution aufgefordert wird, dem Landtage einen Gesetzentwurf vorzulegen, welcher: a) die Verbindung der Schifffahrtskanal-Strecke von Dortmund nach der unteren Ems mit dem Rhein und der mittleren Elbe und b) die Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstraße zwischen den Montan-Distrikten Oberschlesiens und Berlin zum Gegenstande hat.

Da die Regierungs-Vertreter sich über eine bessere Verbindung der Oder mit Berlin, sowie über die Regulirung der oberen Oder und die eventuelle Verbesserung der künstlichen Wasserstraßen im oberschlesischen Montangebiet sehr entgegenkommend geäußert haben, so sind die Aussichten für den zweiten Punkt keine ungünstigen zu nennen, während für den ersten Theil dieser Resolution, soweit darin die Verbindung mit der Elbe berührt ist, kaum Günstiges zu erwarten ist.

Ein etwas unangenehmes Anhängsel hat das glücklich durchgebrachte Kanalbau-Gesetz in einem Beschluß des Abgeordnetenhauses gefunden, wonach mit der Erbauung des Kanals erst vorgegangen werden darf, nachdem der gesammte für den Kanal selbst sammt Nebenanlagen erforderliche Grund und Boden der Staatsregierung aus Interessentenkreisen unentgeltlich und kostenfrei zum Eigenthum überwiesen oder die Erstattung der sämmtlichen, staatsseitig für dessen Beschaffung aufzuwendenden Kosten, einschließlich aller Neben-Entschädigungen für Wirthschafts-Erschwernisse und sonstige Nachtheile in rechtsgültiger Form übernommen und sichergestellt ist.

Es handelt sich hierbei um einen Betrag von ca. 5000000 Mk. und es wird möglicherweise eine sehr lange Zeit erforderlich sein, um die zugehörigen Interessenten-Kreise ausfindig zu machen und sie zu der ihnen angesonnenen Leistung zu verpflichten.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe III.

Arbeiten für den inneren Bau.

Anknüpfend an das zum Schluß des Berichtes in der vorigen Nammer unseres Blattes gebrachte Referat betreffend die Ausstellungsobjekte der Firma A. Schilder in Liegnitz fügen wir nachträglich hinzu, daß dieselbe noch mit s. g. Waschbrettern auf der Ausstellung erschienen ist. Dieses Erzeugniß des Ausstellers ist eine einfache Vorrichtung zum Reinigen der Wäsche, und vielfach verbreitet, soll sich der kleine Apparat als sehr praktisch erwiesen haben.

Richard Berger, Berlin, bringt eine Badewanne mit am Fußende halbrund angesetztem Cirkulationsbadeofen. Die Wanne ist, sowie der Ofen im Aeußeren, von Zink, polirt und in recht gefälliger Form gehalten.

C. Fiedler, Berlin, führt uns einen großen Eisschrank mit Marmorwänden vor. Letztere sind mittelst Schrauben befestigt und seitlich mit Zink verkleidet. Die Einlagen, worauf die Speisen gestellt werden, sind von Zink. Diese Art der Ausführung dürfte als neu zu betrachten sein und ist dieselbe für Fleischer und Restaurateure rc. als besonders praktisch zu bezeichnen.

Heinrich Mahnke, Lübeck, stellt eine tragbare und eine trag- und fahrbare Gartenspritze resp. kleine Feuerspritze aus, deren Konstruktion auf eine handliche Verwendbarkeit schließen läßt. Die leichtgehenden Pumpen sind doppelwirkend.

Theodor Weigele, Berlin, bestätigt durch seine Ausstellung den guten Ruf seiner Spezialitäten: Eisschränke und transportable Zimmerklosets. In welch verschiedene Formen man Zimmerklosets kleiden kann, deuten ein elegant gepolsterter Lehnstuhl und ein ebensolches Tabouret an. Eine Wäsche-Kommode von Mahagoniholz, polirt, läßt von außen ebenfalls die im Innern befindliche Kloset-Einrichtung nicht vermuthen. Auch ist ein Nachttisch von Nußbaumholz sowie andere in Stuhl- und Kastenform von Eichenholz, polirt und kleinere runde Klosets nebst Bidets von solider Arbeit vorgeführt. Zwei schöne große Eisschränke vervollständigen die Ausstellung der Firma in vortheilhafter Weise.

Ludwig Düring, Breslau, bleibt seiner Badewannen-Konkurrenz bezüglich der breiten Ausschweifung nicht nach und zeigt dies, durch zwei ziemlich große, fast gleiche Wannen. Die Formen sind die der deutschen Wannen, wie sie in Schlesien üblich. Außerdem ist noch ein Sortiment kleiner und großer Wannen vorhanden. Auch finden wir hier einen Cirkulationsbadeofen von Kupfer; derselbe ist mit einem Feuerrost versehen, der, sobald das Wasser genügend erwärmt ist, durch eine geeignete einfache Vorrichtung gehoben wird, wodurch die Kohlen in den Aschekasten fallen. Außerdem bringt der Aussteller Eisschränke neuester Konstruktion mit herausnehmbaren Eisbehältern und zwar sind diese nach innen hin offen, so daß die kalte Luft direkt an die betreffenden Speisen geführt wird. Dadurch, daß die Behälter herausnehmbar sind, kann man die vom geschmolzenen Eise zurückgelassenen Unreinlichkeiten mit Leichtigkeit entfernen.

F. Butzke, Berlin, bringt seine verschiedenen Bade-, Dampf- und Wasserleitungs-Gegenständen als: Hähne, Brausearme rc. zur Anschauung. Ein Bierdruckapparat unter Benutzung des Wasserleitungsdruckes zeigt eine nennenswerthe Verbesserung gegenüber der alten Konstruktion mit Luftpumpe. Bei einem ausgestellten Kloset ist, da der untere Theil mit Glasscheiben verkleidet, der innere Mechanismus zur Ansicht gebracht und dadurch eine stete Kontrole ermöglicht. Ferner sind ein Badestuhl, Waschtisch und eine kleine Kollektion von verschiedenen Porzellanbecken zur Ausstellung gebracht.

Otto Schmidt, Berlin, hat seine archimedischen, automatisch wirkenden Schrauben-Ventilatoren und Rauchableiter, deren geräuschloser Gang und vortreffliche Wirkung hervorzuheben sind, ausgestellt.

F. H. Meinert, Berlin, bringt eine Kollektion seiner Gartenspritzen, Pumpen und Erdbohrer, deren gute Ausführung und Leistungsfähigkeit anzuerkennen sind.

A. Benver, Berlin, stellt Eisengußwaaren, Wandbrunnen, Badeofenuntertheile, Ausgußbecken, Klosetbecken rc. aus, überhaupt Theile, welche für die Ausführungen von Gas- und Wasseranlagen erforderlich sind. Auch befindet sich hierbei noch die schon früher besprochene Jagdlaterne.

Fr. Müller, Burgstädt i. Sachs. hat die Ausstellung mit einer geschweiften Badewanne und 2 Cirkulations-Badeöfen von hübscher Form und gediegener Ausführung beschickt. Die Untertheile sind marmorartig lackirt, der Aufsatz mit Wäschewärmer ist vernickelt.

J. G. Heber, Berlin, hat Ober- und Untertheil einer Säule aus Zink ausgestellt, beide je aus einem Stück, wobei der Blechcylinder derselben wohl nicht als fertiger Säulenschaft, sondern nur für den Ausstellungszweck als Träger und Halter der beiden gedrückten Theile aufzufassen ist, die äußerst sauber gedrückt 1 m Durchmesser haben. Ebenso erregen eine Thurmspitze sowie eine kleine Schaale aus Messing durch ihre vorzügliche Ausführung die Aufmerksamkeit des Fachmannes. Die angeführten Gegenstände — Drückarbeiten — zeigen, in welch geschickter Weise das Rohmaterial in der Werkstatt des Ausstellers formgebend behandelt wird.

Die Firma E. Müseler, Berlin, Bauklempnerei und Badewannenfabrik zeigt uns eine neu konstruirte Badewanne. In derselben befindet sich der Heizapparat, dessen Feuerung seitlich von außen angebracht ist, direkt in der Wanne und zwar am hinteren Theile. Der Apparat wird durch eine schräg liegende Rücklehne verdeckt und bietet so dem Badenden bequemes Liegen in der Wanne. Da der Apparat mit dem Wasser in unmittelbarer Berührung steht, so scheint hier das Problem der schnellsten Erwärmung des Wassers auf einfachste Weise gelöst.

A. Polster, Niederlößnitz bei Dresden, hat einen Kühl- und Ventilationsapparat gebracht.

A. Friedrich, Haynau, bringt außer einer Kollektion schöner Lackirwaaren mit Malerei auch einige Badeartikel: Eine Wanne mit Cirkulirofen und eine einfache Douche, sowie auch Sitz- und Fußwannen in anerkennenswerther Ausführung.

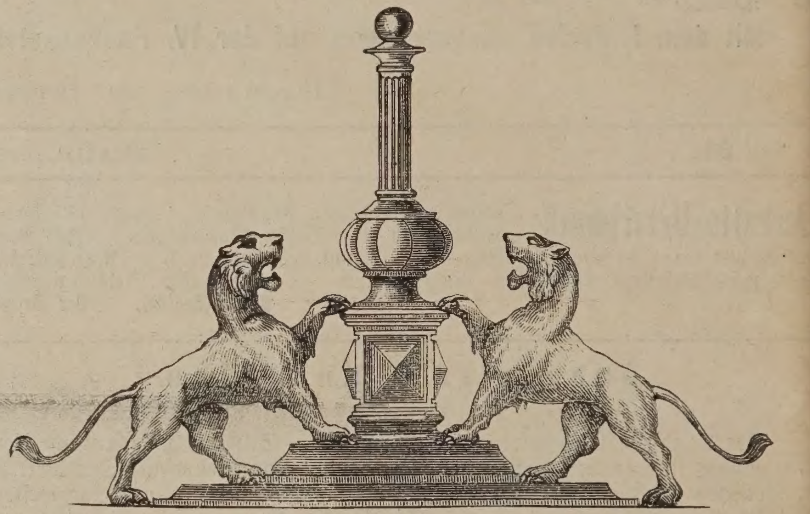
Lieding & Lepthien, Berlin, haben Artikel für Gas- und Wasseranlagen: Hähne in reichhaltiger Auswahl und Badeöfen aus Kupfer gearbeitet, ausgestellt. Daran reiht sich ein Gas-Heizofen mit schmiedeeisernen Verzierungen, recht geschmackvoll gekrönt, Gaskocher und Wärmapparate für Plätteisen vervollständigen die Ausstellung der Firma.

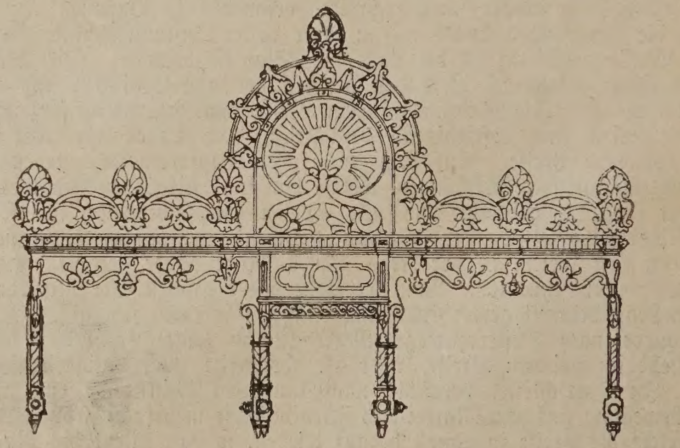
P. Jenisch, Berlin, hat ein reichhaltiges Sortiment von elektrischen und pneumatischen Haustelegraphen ausgestellt. Ebenso finden wir hier das Telephon, eine elektrische Uhr und eine elektrische Lampe vertreten.

C. Weinhardt, Berlin, hat von seinen Erzeugnissen einen Eisschrank, welcher zugleich als Küchen- resp. Tellerschrank dient, sowie Klosets und zwei verschiedene Waschtische in Säulenform ausgestellt.

Nachträge zur Gruppe II.

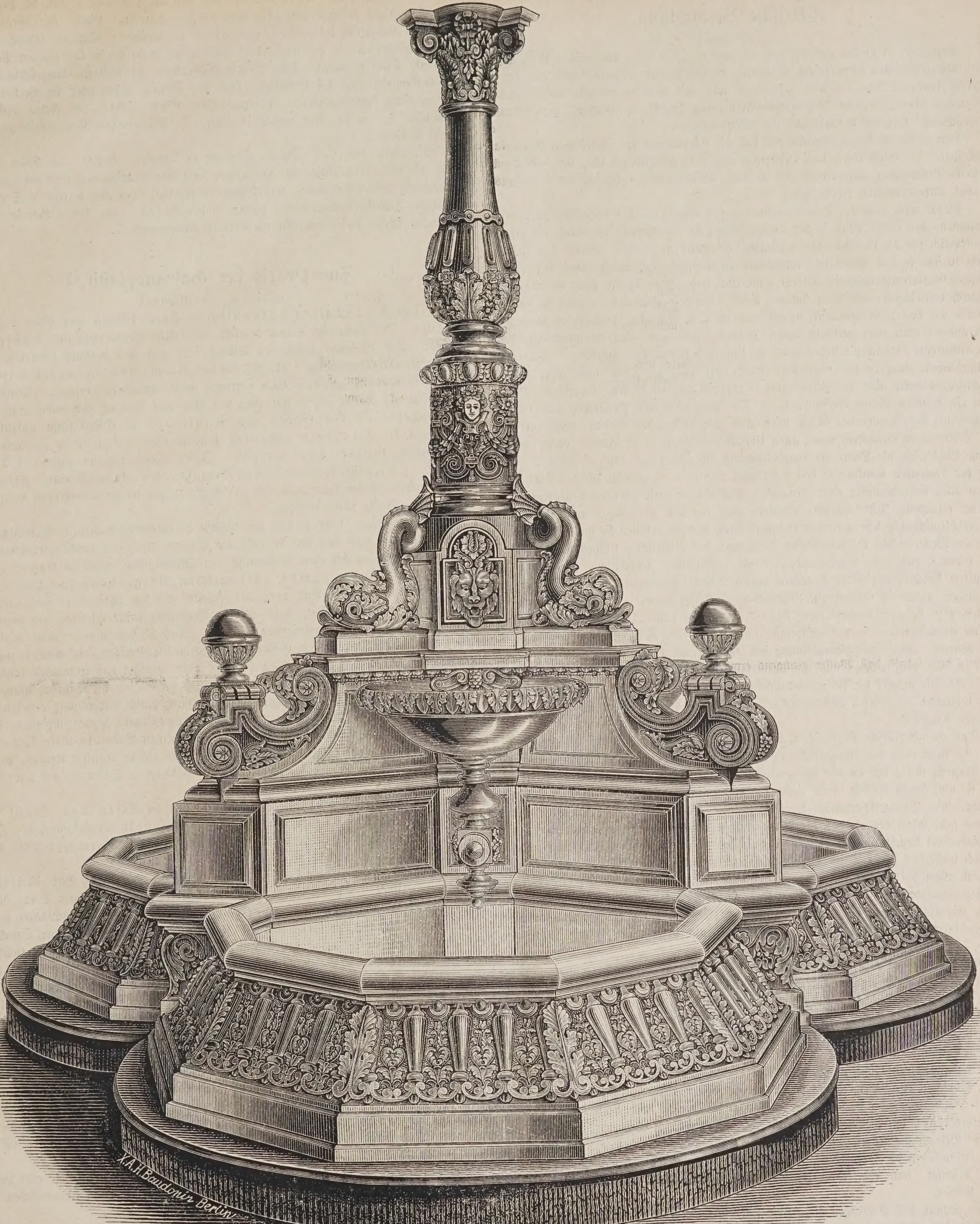
Unter Hinweis auf die in Nr. 21 unseres Blattes gebrachten Berichte über die Panthergruppe von Ernst Hahner in Dresden und über die Pfeilerbekrönung von H. Mulack, Klempnermeister, Berlin, sind wir heute in der Lage, nachstehend unseren Lesern diese beiden Ausstellungsobjekte im Bilde vorzuführen.





Auf nebenstehender Seite bringen wir den in unserem Berichte über die II. Gruppe erwähnten Springbrunnen, entworfen vom Reg.-Baumeister Lewy, modellirt vom Bildhauer Porekeit, ausgeführt von Ferd. Thielemann, Hofklempnermeister in Berlin unsern Lesern nachträglich zur Ansicht. In der Werkstatt des Letztgenannten haben an diesem herrlichen Schaustücke 8 Klempner zusammen 4658 Stunden gearbeitet. Die Ausführung der Stanzarbeiten hat 840 Stunden in Anspruch genommen und es sind 96,50 □m Zinkblech dabei verbraucht. Die Höhe des Brunnens beträgt 4,63 m. Da derselbe bei einem Preise von 2500 Mk. keinen Käufer gefunden hat, so beabsichtigt, wie wir hören, die genannte Firma, den Brunnen der technischen Hochschule in Charlottenburg in Berlin als Geschenk zu überweisen.*)

*) Kurz vor Redaktionsschluß wird uns die Nachricht übermittelt, daß der Kultusminister das Geschenk für die Hochschule angenommen hat. D. Red.



Springbrunnen,

ausgeführt von Ferd. Thielemann, Hofklempnermeister in Berlin.
Original ausgestellt auf der IV. Fachausstellung deutscher Blecharbeiter in Berlin.

Siemens Regenerativ-Gasbrenner und die elektrische Beleuchtung.

(Original.)

Von unserem an die am 25. und 26. Mai d. J. in Graz abgehaltene Versammlung der Gasindustriellen Oesterreichs entsandten Berichterstatter erhalten wir aus den von Herrn Friedr. Siemens dort gehaltenen und mit großem Beifalle aufgenommenen Vortrage über „Siemens Regenerativ-Gasbrenner speziell in Rücksicht zur elektrischen Beleuchtung" folgende bemerkenswerthe Aufzeichnungen.

Herr Siemens führte zunächst an, daß die Einführung des elektrischen Bogenlichtes und später der Glühlichter, das Bedürfniß nach einer ausgiebigen aber namentlich rationelleren Beleuchtung, welche auch den sanitären Erfordernissen entspricht und dem Comfort genügt, außerordentlich erhöht habe. —

Wollte man nicht der neuen Konkurrenz fast widerstandslos das Feld räumen oder wenigstens den ersten Platz in der Beleuchtungstechnik einbüßen, so schien es dringend erforderlich für die Gasbeleuchtung ähnliche Vortheile zu schaffen, welche das elektrische Licht so sehr in den Augen des Publikums begünstigt haben, welche aber bei der jetzt üblichen Gasbeleuchtungsweise absolut unmöglich sind. Man könnte zwar den Lichthunger dadurch befriedigen, daß man immer mehr Flammen anzündet — aber in demselben Maaße wie das Licht zunimmt, wächst auch die Quantität der produzirten Kohlensäure und anderer ganz oder halbverbrannter Produkte, nebst einer Wärmeentwicklung, welche den Aufenthalt in solchen Lokalen ganz zur Unmöglichkeit machen würden. — Der kürzlich stattgefundene Kongreß für Gesundheitspflege hat sogar die These aufgestellt, daß Beleuchtungsprodukte nicht der Zimmerluft inkorporirt werden dürfen, sobald die Beleuchtung ein gewisses Maaß überschreitet. — Da nun aber das Bedürfniß nach Licht ein großes und stets wachsendes ist, so wird man mit zwingender Gewalt dahin gedrängt, den Verbrennungsprodukten unter allen Umständen Abzug zu verschaffen oder das elektrische Licht wird die Stelle der Gasbeleuchtung über kurz oder lang einnehmen. — Um nun der drohenden Konkurrenz des elektrischen Lichtes zu begegnen, hat der Vortragende seinen allen Erfordernissen einer rationellen Beleuchtung entsprechenden Regenerativ-Gasbrenner erfunden. Diese Brenner erzeugen nicht nur ein ausgiebiges angenehmes Licht bei verhältnißmäßig sehr geringem Gasverbrauch, sondern erfüllen die sanitären Aufgaben in einer Weise, welche die betreffenden Leistungen des elektrischen Lichtes übertreffen.

Hierauf gab der Vortragende, durch erläuternde Zeichnungen unterstützt, eine detaillirte Beschreibung seiner Regenerativbrenner unter Klarlegung der theoretischen Anschauungen, welche ihre Konstruktionsgrundlagen gebildet haben. — Als Mittel, um den Lichteffekt zu steigern, benutzte Herr Friedr. Siemens einen Theil der von der Leuchtflamme ausgestrahlten, in der Hauptsache aber die an ihre Verbrennungsprodukte gebundene Wärme, welche zur Vorwärmung des Gases und der Verbrennungsluft benutzt wird, ehe sich diese mischen und zur Verbrennung gelangen. Diese Vorwärmung von Gas und Luft steigert die Flammentemperatur und damit erreicht man die Vortheile einer bedeutend vermehrten Lichtproduktion aus einer gegebenen Gasmenge und schöneren weißeren Lichtes. —

Das charakteristische Kennzeichen, der Siemensbrenner, ist die Zugumkehr, d. h. die Aenderung der Abzugsrichtung der Flamme und ihrer Verbrennungsprodukte. Die Flamme bildet sich an der Gasausströmung und steigt zunächst aufwärts, dann aber kehrt sie um, indem sie den Rand eines Porzellancylinders übersteigt, in dessen Innern sie nach dem Brennerschornsteine gelangt, welcher die Ursache zur Zugumkehr bildet. Hieraus geht sofort hervor, daß die Verbrennungsprodukte des Regenerativbrenners nicht wie bisher bei Leuchtflammen üblich, die Luft des zu erleuchtenden Raumes gesundheitsschädlich verderben, sondern im Brenner gesammelt und durch dessen Schornstein entsprechend abgeführt werden können. In diesem Umstande liegt die sanitäre Wirkung der Regenerativbrenner, die Herr Siemens ganz besonders hervorhebt. Diese ventilirende Eigenschaft besitzt das elektrische Licht nicht; es sind daher die Regenerativbrenner als kombinirte Beleuchtungs- und Ventilationsapparate in einzelnen Fällen ganz unersetzbar.

Nachdem Redner noch einige andere, zum Theil auch patentirte sogenannte Regenerativbrenner auf ihren wahren Werth zurückgeführt hatte, ging derselbe zu einem Vergleiche der Eigenthümlichkeiten und Vortheile der Regenerativbrenner und des elektrischen Lichtes über, nachdem derselbe zuvor auf die Schwierigkeiten hingewiesen hatte, die sich einem derartigen, wirklich unparteiischen Vergleiche entgegenstellen. Der dabei angenommene Standpunkt, daß die verschiedenen Beleuchtungsmethoden gegenseitig sich ergänzen und unterstützen sollten, anstatt einander zum Nachtheile der Allgemeinheit zu befehden, führte zu einer Besprechung der Lage der jetzigen Beleuchtungstechnik, die dahin zu streben habe, sich aller verschiedenen Beleuchtungs-Systeme und Materialien je nach den Erfordernissen des speziellen praktischen Falles vortheilhaft bedienen zu können und daß die Beleuchtungstechnik zu einem besonderen Fachstudium gemacht werden muß. Damit erst würden die Vorurtheile, die sich gegen einzelne Beleuchtungssysteme gebildet haben, beseitigt, und ein klares Urtheil über deren Werth oder Unwerth gefällt werden können.

Den Schluß des Vortrages bildete die mit Zahlenwerthen unterstützte Vergleichung der Kosten des elektrischen Lichtes für öffentliche und private Beleuchtung mit den Regenerativbrennern unter Erwähnung einiger anderer Intensivbrenner für Gas.

So kosten bei gleicher Lichtstärke die Regenerativbrenner im Betriebe
bis ungefähr 75 pCt. weniger wie gewöhnliche Gasbrenner,
50 pCt. weniger wie elektrisches Bogenlicht,
65 pCt. weniger wie elektrisches Glühlicht.

Wir erwähnen noch als besonders interessant die Mittheilung, daß die Stadt Paris vor erst wenigen Wochen entschieden hat, sich des elektrischen Lichts für öffentliche Beleuchtung, namentlich der Kosten wegen nicht zu bedienen; hingegen wurde die Zahl der Intensivbrenner in den letzten drei Jahren für Gas, allein im inneren Paris, um etwa 500 Stück vermehrt. Diese Brennerkonstruktion, der dortigen Gasgesellschaft patentirt, konsumiren etwa 1,4 Kubikmeter Gas pro Stunde, geben aber im Verhältniß zum Konsum einen bemerkenswerthen photometrischen Effekt nicht. In Folge dessen sollen in nächster Zeit in der Rue royale in Paris F. Siemens'sche Regenerativbrenner aufgestellt werden.

Wir hören, daß Herr Friedr. Siemens in Dresden, Berlin und Wien Fabriken besitzt, die sich ausschließlich mit Herstellung von Regenerativbrennern beschäftigen, deren Verbreitung und Anerkennung derart zugenommen hat, daß sich bereits in Dresden ein erweiterter Fabriks-Neubau nöthig machte und giebt dies den besten Beweis für den praktischen Werth dieses interessanten Beleuchtungsapparates.

Zur Praxis der Galvanoplastik.*)

(Original. Fortsetzung).

Goldbad zur kalten galvanischen Vergoldung (per Liter 1 Ducaten Feingold). Der elektrische Strom braucht zur kalten Vergoldung nur mäßig stark zu sein. Das Goldbad leitet den Strom sehr gut und deshalb bedarf man auch keiner großen Anodenflächen. Als Anoden sind Bleche aus Feingold vorzuziehen, die den Goldgehalt, der dem Bade entzogen wird, annähernd ersetzen. Wendet man Platinblech als Anode an, so hat man das Bad von Zeit zu Zeit durch eine Lösung von säurefreiem Chlorgold oder Knallgold in Cyankalium aufzufrischen. Die Firma Dr. Langbein hält solche konzentrirteste Lösungen in Flacons unter dem Namen „Goldessenz" vorräthig. Jedes dieser Flacons enthält 1 Ducaten Feingold = $3,_{442}$ Gr. Feingold; durch Eingießen des Inhaltes eines Flacons in 1 Liter destill. Wasser kann man sich das Goldbad zur kalten galvanischen Vergoldung auf bequeme Weise selbst bereiten.

Die Vergoldung fällt je nach der Stärke der niedergeschlagenen Goldschicht matt bis halbglänzend aus und sind deshalb die Waaren mit einer weichen Kratzbürste bei fleißigem Befeuchten mit einer Abkochung von Seifenwurzel blank zu kratzen.

Goldbad zur warmen galvanischen Vergoldung (per Liter 1/4 Ducaten Feingold). Dieses Bad vergoldet schneller als das vorige; es wird, während man mit demselben arbeitet, nahe auf der Siedetemperatur erhalten und man sorgt stets für Ersatz des verdampfenden Wassers. Den Strom nimmt man nicht zu schwach; als Anoden dienen Gold- oder Platin-Blechstreifen, die man je nach der gewünschten Farbe des Niederschlages mehr oder weniger tief eintauchen läßt. Je tiefer die Anode ins Bad taucht, desto höher wird die Goldfarbe, während man, wenn die Anode die Flüssigkeit nur wenig berührt, ganz blasse Vergoldung erzielen kann. Wünscht man die zu Zeiten moderne rothe Vergoldung hervorzubringen, so hat man je nach nach der verlangten Nüance in dem heißen Bade pro Liter 1, 2—4 Gr. Cyankupfer aufzulösen. Der Strom muß dann aber richtig regulirt werden, da ein zu starker Strom mehr Kupfer, ein zu schwacher Strom fast nur Gold niederschlägt.

Goldbad zur direkten Vergoldung von Eisen und Stahl (ohne vorheriges Verkupfern. Dieses Bad ist 50—80 Cels. heiß anzuwenden, der Strom Anfangs recht stark zu nehmen und dann durch allmäliges Herausziehen der Anode den Strom schwächer werden zu lassen.

Goldbad zur Eintauch-Vergoldung (Goldsud). Das Bad ist siedend heiß anzuwenden. Die an einem Drahte aufgereihten oder in einem Siebe befindlichen entfetteten, abgebeizten und gelbgebrannten Kupfer- oder Messing-Waaren werden erst in einer schwachen Quickbeize von 10 Liter Wasser, 10 Gr. salpetersaur. Quecksilber und einigen Tropfen Schwefelsäure verquickt, dann ins Bad gebracht und fortwährend bewegt. Man kann die Sudvergoldung mit diesem Bade ziemlich weit treiben, wenn man die einmal vergoldeten Waaren nochmals verquickt und wiederum vergoldet. An Stelle des Amalgams schlägt sich eine neue Goldschicht nieder und man erhält bei mehrmaliger Wiederholung dieser Operation einen so starken Goldniederschlag, daß man denselben blank kratzen und mit dem Stahle poliren kann. Die Bäder zur Sudvergoldung zersetzen sich ziemlich rasch; Dr. Langbein zieht deshalb vor, die Ingredienzen in festem Zustande und mit der nöthigen Anweisung zur Bereitung des Suds zu übersenden. Wegen der geringen Haltbarkeit desselben wird man gut thun, ein solches Bad gleich vollständig auszunutzen und sobald die Vergoldung anfängt sehr langsam von Statten zu gehen, dasselbe unter die Goldrückstände zu gießen, aus denen das Gold durch geeignete Prozesse zurückgewonnen werden kann. (Siehe weiter unten).

Anreibeversilberung. Das Pulver ist mit einem feuchten Korke oder Lederläppchen auf die gut gereinigte Metallfläche aufzureiben, diese dann abzuwaschen, zu putzen und zu poliren.

Anreibevergoldung. Das Anreibe-Goldpulver wird mit einem Korke, den man mit Salzwasser benetzt hat, auf die gnt gereinigten und gebeizten Waaren angerieben und diese sodann mit Blutstein und Seifenwasser polirt.

Platinbad zur weißen haltbaren Verplatinirung. Zum Verplatiniren in diesem Bade verwende man den starken Strom von 2 großen Bunsen-

*) Nr. 21, 22, 23. 83.

Elementen (am besten mit frischer Füllung). Die Temperatur des Bades sei nicht unter 30° Cels. Eisen, Blei 2c. sind vorher sehr sorgfältig zu verkupfern oder zu vermessingen.

Silberessenz. Unter diesem Namen hält Dr. Langbein eine der Goldessenz entsprechende konzentrische Lösung von Cyansilber in Cyankalium in Flacons vorräthig. Jedes Flacon enthält 25 Gr. Feinsilber. Diese Silberessenz dient zum Auffrischen der Silberbäder sowie zur Selbstbereitung des Cyansilberbades zur Versilberung nach Gewicht. Man vermischt den Inhalt jedes Flacons mit einem Liter destillirten Wassers, kocht, wenn irgend möglich die Flüssigkeit ab und das Bad ist fertig.

Anticid. Eine konzentrirte Lösung dieses Salzes von 25 Th. Salz in 100 Th. Wasser kann statt des stark riechenden Ammoniaks zum Entsäuern der Bäder verwendet werden. Ein geringer Ueberschuß wirkt weniger störend, als ein solcher von Salmiakgeist, da das Plus durch Bildung von kohlensauren Metallsalzen, die sich bei späterer Bildung neuer Säuremengen wieder lösen, unschädlich gemacht wird.

Blausäure. Da sich diese Säure in Zeit von wenigen Monaten und besonders unter dem Einflusse des Lichts in Ammoniak und eine braune flockige Substanz (Azulmsäure) zersetzt so empfiehlt es sich, nur das monatliche, höchstens zweimonatliche Bedarfsquantum auf einmal zu beziehen, die Flasche aber in einem gut verschlossenen dunklen Schranke aufzubewahren.

Höchste Vorsicht beim Manipuliren mit dieser Säure ist dringend geboten, da sie eines der stärksten und rapid wirkenden Gifte ist; man hüte sich auch sehr, Wunden mit der Blausäure in Berührung zu bringen, die Dämpfe derselben einzuathmen, welche bedenkliche Vergiftungserscheinungen hervorbringen.

Verwendung findet die Blausäure hauptsächlich zur Korrektur alter Bäder; solche welche mit potaschehaltigem Cyankalium bereitet worden sind, bieten dem Strome einen großen Widerstand, ein Uebelstand, der durch Neutralisiren der Potasche mit Blausäure gehoben werden kann.

Cyankalium. Im Vorhergehenden ist bereits bemerkt, daß Gold- und Silber-Bäder, welche mit potaschehaltigem Cyankalium hergestellt wurden, den Strom schlecht leiten, sich allmälig verdicken. Man sollte daher große Bäder, welche jahrelang in Gebrauch bleiben sollen (wie z. B. zur Gewichtsversilberung), nie anders als mit reinem, potaschefreiem Cyankalium bereiten; der höhere Preis desselben wird ja durch das geringe Bedarfsquantum kompensirt und durch die wegfallenden späteren Korrekturen des Bades mit Blausäure geradezu ein finanzieller Vortheil erreicht.

Cyansilber. Zur Bereitung des Silber-Bades sind per Liter Wasser die 25 Gr. Feinsilber gleichwerthige Menge Cyansilber und 50 Gr. Cyankalium zu lösen. Vor dem Gebrauche ist das Bad abzukochen. Die Eigenschaften derselben sind weiter oben besprochen.

Cyansilberkalium. Eine schnelle und hübsche Bereitungsweise des Silberbades ist auch die mittels des chem. reinen krystall. Cyansilberkaliums. Die Krystalle enthalten 48,5% reines Silber, es sind daher 52 Gr. Salzkrystalle = 25 Gr. Feinsilber pro Liter Wasser zu lösen, dem man noch 6—7 Gr. Cyankalium zusetzt.

Decklack. Soll ein Gegenstand nur theilweise vergoldet, versilbert oder mit einem anderen galvanischen Niederschlage versehen werden, so müssen diejenigen Stellen der Oberfläche, an denen sich Metall nicht ansetzen soll, gedeckt werden. Dies geschieht mit dem Decklacke, dem man, um ihn sichtbarer zu machen, etwas Chromgelb oder calcinirten Ruß zusetzt; man trägt ihn mittels weichen Pinsels auf die gut gereinigte und absolut trockene Fläche des Gegenstandes auf und trocknet in mäßig warmer Zimmerluft. Zur Entfernung des Decklackes nach vollzogener Arbeit legt man die Waaren kurze Zeit in Benzin und bürstet sie dann mit einer weichen Bürste ab. Die den Decklack enthaltenden Fläschchen sind gut verschlossen zu halten und es ist jeweilig nur soviel Lack auf eine Porzellan- oder Glas-Platte zu gießen und mit Chromgelb 2c. zu vermischen, als man gerade braucht.

Goldlack. Derselbe bezweckt gelbgebrannte Messinggegenstände vor dem Anlaufen zu schützen und ihnen ein vergoldetes Aussehen zu ertheilen. Das Auftragen geschieht mit flachen und weichen Haarpinseln; die gut gebeizten, vollkommen trockenen und auf einem Ofen über Handwärme erhitzten Bronce- und Messing-Waaren werden einige Male in dünner gleichmäßiger Schicht schnell mit dem Lacke überstrichen, dann auf dem Ofen, besser im geschlossenen Raume (Polirofen) durch heiße Luft getrocknet.

Graphit. Der feinst geschlämmte, englische Graphit qualifizirt sich ganz vorzüglich zum Leitendmachen der Formen, auch für die feinste Arbeit. Er macht die Anwendung des kostspieligen Gold- und Silbergraphits vollständig überflüssig; denn da, wo das Leitungsvermögen des qu. Graphites nicht mehr ausreicht, wie z. B. bei sehr tiefen Formen, bei sehr großen, glatten Flächen oder bei Leimformen, welche schnell galvanisirt werden sollen, wird man mit dem metallisirten Graphit auch nicht viel weiter kommen. In solchem Falle ist die Form durch Schwefelsilber leitend zu machen; dies geschieht, indem man die Oberfläche der Form mit einer nicht zu schwachen Lösung von salpetersaurem Silber (Höllenstein) in Wasser unter Vermeidung der Ansammlung von Flüssigkeit in den Tiefen der Form gleichmäßig überstreicht, trocknen läßt und die Fläche in einem Gefäße der Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas, das man aus Schwefeleisen und verdünnter Schwefelsäure entwickelt, aussetzt. Diese Operation ist wegen der giftigen Eigenschaften dieses Gases und seines höchst üblen Geruches unter dem Dunstabzuge vorzunehmen.

Guttapercha. Der Guttapercha ist für die galvanischen Zwecke besonders fein und kornfrei zu präpariren; er ist zum Gebrauche einige Minuten in heißes Wasser zu legen und durchzukneten, unter Umständen kann sich das Erhitzen im Wasserbade vortheilhafter erzeigen.

Kobaltsalz zur Bereitung des Kobaltbades. Es sind hierzu 1 Kilo Kobaltsaltsalz in 8—10 Liter Wasser nach und nach warm aufzulösen. Alles bei Nickel- und Kobalt-Bad Angeführte ist zu berücksichtigen.

Königswasser, wie solches zur Auflösung des Goldes gebraucht wird, stellt man sich am besten erst zu jedesmaligem Gebrauche durch Zusammengießen von 1 Th. starker reiner Salpetersäure und 2 Th. starker reiner Salzsäure frisch dar.

Kohlenplatten-Anoden. Die Verwendung der Kohlen-Anoden ist bereits bei der Behandlung der div. Bäder besprochen worden. Ihre Wirkung ist in allen Fällen eine gute und die Benutzung empfehlenswerth da, wo man die Anschaffungskosten der Anoden aus theurem Metall, wie z. B. Kobalt, scheut; man bedenke aber auch, daß ihr Gebrauch einmal die Abnahme des Metallgehalts im Bade bedingt, der, soll das Bad gleichmäßig arbeiten, zu ersetzen ist und, daß anderseits im Bade die Bildung freier Säure vor sich geht, welche abgestumpft werden muß, um gute Resultate erzielen zu können.

Vorzüglich geeignet sind die Kohlen-Anoden, um aus alten schlecht arbeitenden oder durch irgend eine Ursache unbrauchbar gewordenen Bädern das darin enthaltene Nickel-Metall auszufällen. Man hängt in solche Bäder Kohleplatten sowohl als Anoden wie auch als Kathoden (Waaren), auf denen letzteren sich das Metall niederschlägt. Der Niederschlag ist von Zeit zu Zeit abzukratzen, um ein Abblättern und Hineinfallen der Stücke in das Bad zu verhindern.

Niëllir-Pulver (auf Silber). Mit dem Namen Niëllo bezeichnet man eine Verzierung auf Silberwaaren (z. B. den Tuladosen), welche durch Ausfüllung von gravirten oder gepreßten Zeichnungen im Silber durch eine schwarze, aus Schwefelmetallen bestehende Farbe hergestellt wird.

Das Niëllir-Pulver wird mit Salmiakwasser zu einem Brei ausgemacht, dieser in die Gravirung eingerieben (das Ueberflüssige sorgfältig abgewischt) und im Emaillirofen eingebrannt. Man schleift dann das Niëllo mit Bimstein und polirt mit Tripel.

Platinsalmiak. Der chemisch reine Platinsalmiak dient zur Herstellung des Platinbades zur weißen haltbaren Verplattinirung (siehe weiter oben).

Salpetersaures Silber (Silbersalz, Höllenstein). Dr. Langbein rathet entschieden vom Ankauf des zu Stangen geschmolzenen Silbersalzes, des Höllensteins ab, da solches zum Theil auf legale Weise für den medizinischen Gebrauch bestimmt, mit Salpeter zusammengeschmolzen in den Handel gebracht wird, anderes geradezu damit oder mit anderen ähnlichen Salzen gefälscht ist.

Zum Auffrischen der gewöhnlichen Bäder wird sehr häufig das salpetersaure Silber benutzt; man löst das Salz in Wasser, giebt so lange Cyankalium hinzu, bis sich das käsig ausgeschiedene Cyansilber wieder gelöst hat, und setzt von dieser concentrirten Silberlösung den Bädern ungefähr so viel hinzu, als denselben Silber entzogen wird. Durch die Umsetzung von salpetersaurem Silber und Cyankalium bildet sich neben Cyansilber auch salpetersaures Kali und es gelangt durch häufiges Auffrischen eine beträchtliche Menge davon ins Bad, welche Störungen veranlassen kann. Wünscht man daher mit Bädern möglichst lange Zeit zu arbeiten, so bediene man sich lieber zum Auffrischen der früher erwähnten Silberessenz. (Fortsetz. folgt).

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.*)

(Fortsetzung.)

Da das unbedeckte Rohr manchen Störungen durch ungünstige Windrichtungen ausgesetzt ist, es aber sowohl für Rauch- wie Ventilations-Rohre nothwendig ist, in denselben aufwärts gerichtete Strömungen zu erzeugen oder doch wenigstens Umstände zu beseitigen, welche dieses verhindern, so fragt es sich, durch welche Mittel der Zug befördert oder ungünstige Luftströmungen unschädlich gemacht, bezw. in günstige verwandelt werden können. Wir kommen hiermit auf die Schornstein-Aufsätze (Rauch- und Luftsauger, Deflektoren 2c.) zu sprechen.

Man könnte diese Apparate eintheilen in solche, die bestimmt sind, ungünstige Windrichtungen von den Rohren abzuhalten und solche, die den Zug befördern sollen. Doch hat diese Eintheilung keinen Werth, weil mit dem ersten Zwecke der zweite stets verbunden sein wird und das auch wohl mit Recht, da ein vermehrter Zug eine vollkommenere Verbrennung bedingt. Sollte der Zug stärker sein, als erwünscht, so ist dem durch vollständiges Schließen der Zuglöcher an Heiz- oder Aschenfallthüren leicht zu begegnen. Für Ventilation wird aber eine größere Geschwindigkeit des Luftstromes stets willkommen sein.

Es giebt nun Apparate, welche sich vermittelst eines Drehmechanismus so stellen, daß der Wind nicht zur Ausmündung des Rohres gelangen kann. Dieselben haben jedoch keine bedeutende Wirkung; außerdem wird ihre Beweglichkeit bald durch Ansatz von Staub und Ruß beeinträchtigt.

Eine zweite Art, bei der der Wind zunächst die Bewegung eines Schaufelrades bewirkt und letzteres dann die Luft des Rohres ausschöpft, verdient ebenfalls nur

*) Nr. 22. 83.

geringe Berücksichtigung, da auch hier die Beweglichkeit bald eine unvollkommene sein wird, außerdem aber durch den Betrieb des Rades schon ein großer Theil der lebendigen Kraft des Windes aufgezehrt wird, der besser direkt zur Aussaugung der Luft verwendet werden wird.

Es bleibt deshalb nur die Betrachtung der festen Konstruktionen übrig, welche zuerst auf Rauchsauger ohne eine weitere Verbindung mit Dächern ꝛc. beschränkt werden soll.

Wie oben schon erwähnt, wird bei dem offenen Rohre ein horizontaler Luftstrom immer zugbefördernd sein, weil derselbe durch die Reibung die ruhige Luft in den Rohren veranlaßt, an seiner eigenen Bewegung Theil zu nehmen. Wolpert, (Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung S. 391.) fand, daß die Saugwirkung bei horizontalem Wind durchschnittlich für die einfachen Rohre über $^2/_3$ der Windstärke beträgt. Einen gleich hohen Effekt habe ich zwar nicht beobachtet, aber gefunden, daß das offene Rohr einen höheren Effekt liefert als die Mehrzahl der bekannten Sauger. Trifft der Strom auf eine schräge Fläche, so wird die Bewegung durch die Reibung verzögert, der Strom indeß durch die nachfolgende Luft vorwärts getrieben, wobei eine Zusammendrückung stattfindet. Gelangt die gepreßte Luft an einen Ort, an dem sie kein Hinderniß findet, so bewegt sie sich mit größerer Geschwindigkeit vorwärts, als der erste Luftstrom und übt auch eine größere Wirkung aus.

Die durch das Auftreffen auf eine schräge Fläche verringerte Geschwindigkeit läßt sich praktisch für einen Sauger verwenden, wenn man an der Ausmündung des Rohres einen Schirm anbringt, etwa in der Form eines abgestumpften Kegels, dessen Basis unten liegt. Man erhält auf diese Weise schon einen Aufsatz von großer Wirkung, welche aber noch dadurch vermehrt werden kann, daß in einiger Entfernung über der Ausmündung ein Mantel (Saugkessel) angebracht wird, welcher die obere Strömung so weit abhält, daß der Ausdehnung der gepreßten Luft kein Hinderniß entgegensteht.

Durch Versuche zeigte sich, daß mit Rücksicht auf Oberwinde die Entfernung von der Rohrmündung bis zur Unterkante des Saugkessels zweckmäßig zu $^1/_4$ bis $^3/_8$ des Durchmessers vom Rohre genommen wird. Den Schirm mit Rippen oder dergl. zu versehen, erweist sich als ungünstig.

Bei vielen Apparaten ist mit großer Aengstlichkeit vermieden, daß der Wind an die Rohrausmündung gelangen kann. Der Wind ist an und für sich nicht schädlich; nur muß derselbe durch den Apparat selbst so geleitet werden, daß er nicht in das Rohr dringen kann, sondern über dasselbe hinstreicht. Bei manchen Saugern befindet sich der obere Theil der Konstruktion so dicht auf dem Rohre, daß kaum ein Luftzug an dasselbe heran kommen kann. In diesem Falle muß der Wind eine Luftverdünnung in dem Oberbau hervorbringen welche ihrerseits dann wieder auf das Rohr, also indirekt, wirkt. Daß hierbei die Wirkung abgeschwächt wird, liegt auf der Hand.

Ich habe 25 Apparate nach dieser Richtung hin dadurch untersucht, daß ich dem Luftstrom ein leichtes Pulver beimengte und in das Rohr ein mit Leimwasser bestrichenes Papier steckte, welches um ein weniges schräg gestellt war. Wenn dann die äußere stauberfüllte Luft eindringt, so haftet das Pulver auf dem Papier und läßt sich der Weg und die Stärke des Stromes ziemlich genau angeben. Es kommen auch Apparate vor, bei welchen die Einflußöffnung größer ist als die für die Ausströmung. Es entsteht dadurch eine Pressung im Innern, die nachtheilig auf das Rohr wirkt.

Wenn der Wind von oben kommt, so ist auch hier die Konstruktion so zu wählen, daß derselbe nicht ganz von der Einwirkung auf die Mündung ausgeschlossen ist. Bei der Anwendung eines Saugkessels wird der Wind meistens durch diesen abgehalten. Vollkommen erreicht man diesen Zweck durch Anbringung einer Deckplatte, durch welche dem Winde, der unterhalb derselben eindringt, eine mehr horizontale Richtung gegeben wird. Die Platte ist nur so groß und in einer solchen Entfernung von dem Saugkessel anzubringen, daß der Wind nicht direkt zur Rohrausmündung gelangt und der Regen abgehalten wird. Würde der Saugkessel eine gleiche Weite mit dem Rohre erhalten, so würde der oben eindringende Wind direkt ins Rohr geleitet; dieses soll aber vermieden werden. Es ist deshalb dessen Weite so anzunehmen, daß der Luftstrom zwischen Rohr und Saugkessel genügenden Raum zum Entweichen findet. Wird ein Schirm an der Rohrmündung angebracht, so verursacht dieser bei nicht allzu steil einfallenden Wänden einen Strom über die Ausmündung und lenkt auch den von oben in den Saugkessel eindringenden so weit ab, daß derselbe nicht in das Rohr gelangen kann.

Für Unterwinde sind Schirme zuweilen hinderlich und können für diesen speciellen Fall meistens ganz entbehrt werden. Für alle Fälle aber, in welchen der Wind in den Apparat gelangt, ist für genügenden Abzug zu sorgen.

Um eine innigere Berührung mit der Rohrmündung hervorzurufen, empfiehlt es sich eine wagerechte Platte anzubringen, welche bewirkt, daß der Strom über die Mündung hinstreicht. Hierbei kann es aber vorkommen — wenn die Abmessungen nicht richtig gewählt sind — daß eine Stauung im Innern eintritt und diese die Luft abwärts treibt. In diesem Falle ist die Platte mit einer entsprechend großen centralen Oeffnung zu versehen

(Schluß folgt.)

Ein Freund des Seemanns.

(Original.)

Mancher Plan ist im Laufe der Jahre angeregt und wieder vergessen, um das Zusammentreffen von Schiffen, besonders in der Nähe der Küste zu verhindern. Auf hoher See finden solche immerhin selten statt, weil bei der ungeheuren Ausdehnung der Wasserfläche, ein weites Ausweichen bei entsprechenden akustischen und optischen Signalen leicht möglich, daher ein Zusammenstoß bei einiger Aufmerksamkeit vermieden werden kann.

Als ich vor Kurzem eine Reise von England nach Holland machte und bereits die englische Küste eine halbe Stunde hinter mir lag, befand ich mich auf der Laufbrücke neben dem Kapitain, einem gemüthlichen Holländer. Plötzlich sehe ich ein helles Licht ungefähr eine halbe deutsche Meile gerade in dem Kours des Dampfers, welches ich für das Licht eines kleinen Segelfahrzeuges hielt. Unser Dampfer steuerte direkt darauf los, und als Landratte kam es mir vor, als ob es auf eine Collision abgesehen sei. Näher und näher kamen wir dem Licht, das immer heller wurde und das ruhige Wasser vor dem Schiffe erleuchtete. Als sich aber in der Richtung des Schiffes keine Abweichung bemerklich machte, sprach ich dem Kapitain meine Besorgniß aus, ob es nicht gefährlich sei, den Kours so direkt auf ein anderes Schiff zu halten. Es ist kein Schiff, es ist „mein bester Freund“ auf dieser Tour, ebenso wie „sein Bruder“ an der holländischen Küste, den wir morgen vor Tagesanbruch sehen werden! Ich wußte nicht, wie ich die Worte des Kapitains deuten sollte, ob er im Scherz oder Ernst gesprochen. Inzwischen näherten wir uns schnell dem Licht und indem wir es auf ungefähr 100 Meter Entfernung passirten, sehe ich gerade noch bei dem Licht von „des Kapitains Freund“, daß es ein Seeboje war, auf der in einer Laterne ein helles Licht so ruhig brannte, wie es sonst nur eine Gasflamme im Zimmer thut. „Ja,“ sagte der Kapitain, „das ist für uns eine der großartigsten Erfindungen, welche diese Engländer je gemacht haben. Seit 3 Monaten brennt das Licht auf der Boje, Tag und Nacht, ohne jegliche Wartung, Meilen weit von der Küste, und je tobender die See, je stärker der Wind, desto heller brennt die Flamme. Wenn ich die Boje passirt habe, weiß ich genau, auch in dunkelster Nacht, daß die letzte der Sandbänke, die besonders bei der Ebbe gefährlich, hinter mir liegt und ich halte meinen Kours direkt auf Vlissingen. Morgen früh vor Tagesgrauen, lange bevor die niedrige holländische Küste in Sicht kommt, fahren wir, nachdem wir das Leuchtschiff längst passirt, nochmals an einer solchen Leuchtboje vorbei, die ebenfalls die Untiefe genau markirt. Ehe jene Boje dort lag, mußte ich oft mehrere Stunden beidrehen, bis der Tag dämmerte, weil die größte Vorsicht in der Nähe der Sandbänke geboten ist. Die Boje mit ihrem Licht am Rande der Sandbank zeigt mir aber ganz deutlich, wie ich zu steuern habe und darum nenne ich sie „mein bester Freund“, der mir schon manche Stunde Zeit eingebracht und mich und meine Passagiere vor Gefahr bewahrt hat.“

So erzählte mir der Kapitain und ich mußte etwas beschämt eingestehen, daß wieder einmal die Engländer mit ihrem praktischen Sinn eine Erfindung gemacht hatten, die mir von bedeutender Tragweite für die Schifffahrt schien.

Freudig überrascht war ich daher, als bei Eröffnung der Hygiene-Ausstellung in Berlin, die ja so manches bietet, dessen Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und dem Rettungswesen für den Laien oft schwer zu ergründen ist, ich des „Kapitains Freund“ hier auf dem Lande mit Ruhe zu beschauen Gelegenheit fand und noch freudiger, als wir uns überzeugten, daß die Erfindung diesmal keine englische sondern eine echt deutsche sei.

Am großen Teich steht eine solche Boje, von der die meisten Zuschauer zuerst nicht wissen, was sie bedeutet. Eine daran angebrachte Erklärung sagt uns, daß sie aus der Fabrik von Julius Pintsch, Berlin, stammt, 10 Kubikmeter Inhalt hat und mit Gas gefüllt 3000 Stunden hintereinander brennt, d. h. ca. 4 Monate! Wie ich erfuhr, war die Boje bereits vor dem Brande des Ausstellungsgebäudes zur Stelle und mit Gas gefüllt. In den vierzehn Monaten ist, sagte man mir, nicht ein Atom Gas entwichen, noch ist keine Verminderung der Lichtstärke in Folge von Kondensation des Gases eingetreten.

(Fortsetzung folgt.)

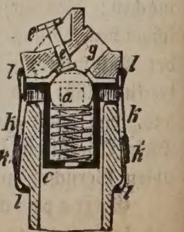
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

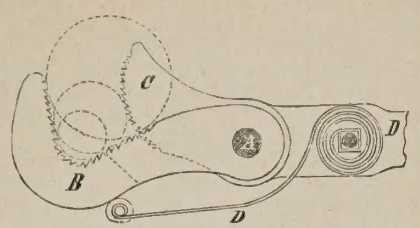
Kondensationsvorrichtung für Metalldämpfe. P. R. 21483 von Guido Wolfram in Lipine, Oberschl. Die Kondensation von Zink-, Kadmium- und Bleidämpfen in Räumen, welche über den Schmelzpunkt genannter Metalle erhitzt sind, wird durch Einschieben eines Kühlapparates ermöglicht, welcher aus zwei in einander gesteckten Röhren besteht, deren Achsen zusammenfallen. In das innere Rohr tritt vorn Wasser oder Luft ein, gelangt am hintern Ende in das weite Rohr und tritt aus diesem vorn wieder aus.

Kravattenschloß. P. R. 22141 von J. Halbich in Berlin. Das Gehäuse a des Kravattenschlosses enthält den Haken e und die Feder g, durch deren Wirkung der freigelassene Haken den Stiel h des Knopfes in den Ausschnitt z des Gehäuses drückt und ihn darin erhält. An Stelle eines Hakens können auch deren zwei angewendet werden.

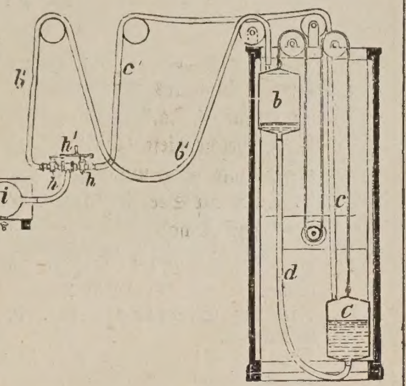
Verschluß für Mineralwasserflaschen. P. R. 22309 von A. Kohl in Kopenhagen. Drückt man mittelst des Stiftes e die Kugel a herunter, so kann die in der Flasche enthaltene Flüssigkeit durch die Oeffnung g ausfließen. Die Kugel liegt in einem Gehäuse c, welches mit seitlichen Schlitzen versehen ist, um der Flüssigkeit den Eintritt zu ermöglichen. Patentirt ist die Befestigung des Verschlusses an dem Flaschenhals. Diese geschieht mittelst je zweier Metallstreifen k. Dieselben sind um Drähte l, welche theils um den Flaschenhals, theils um den Verschluß gewickelt sind, gerollt und werden bei k mit einander verlöthet.



Gasrohrzange. P. R. 22151 von Hans Schmidt in Braunschweig. Indem sich um den Zapfen A die beiden Greifbacken B und C öffnen oder schließen, greift die Zange Rohrdicken von 15 bis 42 mm beim Anholen sofort fest an. Die beiden gezahnten Seiten der Greifbacke B stehen in einem bestimmten spitzen Winkel zu einander, damit durch den Druck des eigenartig geformten Maules C das Rohr in diesen Winkel hineingedrückt wird. Um zur Handhabung der Zange nur eine Hand zu brauchen, ist die Feder D angeordnet, welche beide Maulhälften zusammendrückt, das Oeffnen bis auf den größten Durchmesser jedoch leicht gestattet.



Bierdruckapparat. P. R. 22186 von Lukas Katz in Jebenhausen. Beim Heben des zum Theil mit Wasser gefüllten Gefäßes b und gleichzeitigem Senken des Gefäßes C tritt Wasser aus b nach C und übt auf die in C enthaltene Luft einen gewissen Druck aus, der durch den Schlauch c, den Hahn h und das Kühl- oder Wärmgefäß i auf das in dem Faß enthaltene Bier übertragen wird. Dabei tritt zugleich durch den anderen Hahn h, der jetzt mit der Atmosphäre in Verbindung steht, und den Schlauch b' Luft in das Gefäß b. Ist das Wasser aus b nach C übergetreten, so stellt man die Hähne $h\,h$ mittelst der dieselben verbindenden Kurbel h' um, und hebt das Gefäß C, während zugleich b gesenkt wird. Es wiederholt sich nun derselbe Vorgang wie vorhin, nur mit dem Unterschiede, daß jetzt aus b durch den Schlauch b', einen Hahn h und das Gefäß i die gepreßte Luft über das Bier gelangt, während in C durch Hahn h und Schlauch c' frische Luft tritt.



Neuheiten.

Befestigung von Gardinenhaltern. (Original.) Bekanntlich hat die bisher übliche Befestigung der Gardinenhalter — einfaches Einschlagen eines eisernen Stiftes mit Holzschraubengewinde in die Mauer — ihre Uebelstände. Die Stifte werden meistens sehr bald locker und ruiniren in diesem Zustande die Mauer und Tapete. Außerdem bietet das Anwenden des Stifts noch die Unannehmlichkeit, daß die Mauerfugen ohne vorheriges Anzeichnen schwer zu treffen sind. Diese Uebelstände soll folgende patentirte Halterbefestigung v. E. Franke, Berlin, Mulackstr., beseitigen. Ein kleiner gußeiserner Körper von vierseitig-prismatischer Form wird in die Wand an passender Stelle eingemauert. Dieser Körper hat längs seiner größten Ausdehnung in der Mitte ein cylindrisches Loch mit einer Nuth von rechteckigem Profil; das Loch und die Nuth gehen nicht vollständig durch das Gußstück, sondern lassen am Ende noch eine Wand stehen, welche bei der Einmauerung des Körpers nach hinten zu liegen kommt. In das Loch wird ein eiserner Stift gesteckt, der durch eine einseitig angebrachte Haken-Nase, welche sich in der Nuth führt, am Drehen gehindert wird. Vorn ist der Stift behufs Aufnahme des Gardinenhalters mit Holzschraubengewinde versehen. Um nun beim Anschrauben des Halters den Stift nicht herauszuziehen, wird letztere mit der Nase in eine Erweiterung des Loches in dessen hinterstem Theile gedreht. Dabei ist die Konstruktion so gewählt, daß sich beim Anziehen der Schraube die Haken-Nase des Stiftes gegen einen Ansatz im Innern legt.

Technische Mittheilungen.

Ein farbiger Kitt zum Ausbessern schadhafter Zinkornamente kann auf folgende Weise hergestellt werden. Rührt man eine Natronwasserglas-Lösung von 33 Grad B mit feiner Schlemmkreide unter Zusatz von Zinkstaub (sogenanntes Zinkgrau) recht innig zu einer dicken, plastischen Masse an, so erhält man nach 6—8 Stunden eine erhärtende, außerordentlich fest werdende, graue Masse. Polirt man dieselbe nach dem Erhärten mit einem Achatsteine, so nimmt sie die glänzende weiße Farbe des metallischen Zinks an, so daß man mit dieser Masse schadhaft gewordene Zinkornamente und Zinkgefäße sehr dauerhaft ausbessern kann. Dieser Kitt haftet übrigens an Stein und Holz ebenso fest wie an Metallen.

Rührer für Metalllegirungen. Verfahren beim Gießen von Metallen. (Original.) Damit eine Legirung den vollkommensten Grad von Homogenität besitze, ist es ein wesentliches Erforderniß, das flüssige Metallgemisch längere Zeit hindurch auf das allersorgfältigste umzurühren. W. Gg. Otto in Darmstadt bewerkstelligt dieses durch die Anwendung seines unter Nr. 23040 im deutschen Reiche patentirten Rührers, an dessen unterem Ende ein Stück dichten Kalksteins (Marmor oder ein ähnliches Material) eingesetzt ist, wobei das, unter dem Einfluß der hohen Temperatur des flüssigen Metalles mit Heftigkeit sich entwickelnde Kohlensäuregas die Mischung der Legirungsbestandtheile in sehr vollkommener Weise bewirkt, wie dies auf der Bruchfläche des Materials nachher an dem gleichmäßigen Korn und Gefüge leicht erkennbar ist.

Es ist kein selten vorkommender Fall, daß Gußstücke hie und da poröse Stellen zeigen, trotz gewissenhaftester Beobachtung aller zu deren Verhütung bekannten Vorsichtsmaßregeln. In vielen Fällen kann jener Uebelstand auf das Vorhandensein von Gasarten zurückgeführt werden, welche in dem geschmolzenen Metalle absorbirt waren. (S. Prof. Ledebur im Metallarbeiter Nr. 1 Jahrg. 1883.) Der Erfinder giebt nun an, daß diese Gase durch die Kohlensäure unter den angegebenen Verhältnissen theils auf mechanischem Wege, theils durch chemische Einwirkung vollständig entfernt werden. Von dem Kohlensäuregas selbst bleibt bekanntermaßen nichts in dem Metalle zurück.

Außerdem soll die Anwendung erwähnten Rührers das Ausgießen des Metalles unter dem schützenden Einflusse des Kohlensäuregases vorzunehmen gestatten, indem dasselbe vor einer Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft bewahrt wird. Rührer nebst zugehörigen Kalkstücken von passender Form und Größe sind zu beziehen durch die Firma W. Gg. Otto in Darmstadt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3659. Auf welche Weise kann man das lästige und zeitraubende Putzen fertiger Messingtheile durch bequemes Verfahren ersetzen?

Frage 3660. Aus welchen Metallen ist eine Legirung zusammenzusetzen, die sich als Spiegelmetall eignet?

Frage 3661. Wie kann man Talmigold von vergoldeten Kupferwaaren unterscheiden?

Frage 3662. Auf welche Weise kann man die beim Härten stählerner Gegenstände häufig entstehenden Risse möglichst vermeiden?

Frage 3663. Welche Mittel und Wege giebt es zum Poliren von Zinkbadewannen auf Hochglanz?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3655. Die Anlage einer Gelbgießerei mit Zuführung von Gebläseluft kann sowohl im Kleinen als wie im Großen mit bestem Erfolg durchgeführt werden. Man erreicht hierdurch nachstehende Vortheile: 1. Die Entbehrlichkeit einer hohen gut ziehenden Esse; 2. Die bessere Ausnützung des Brennstoffes; 3. Geringere Wärmeverluste; 4. Zweckmäßige Benutzung der Ueberhitze. Eine hohe Esse ist nicht nur kostspielig in der Anlage, sondern auch im Betriebe, denn dieselbe ist im Grunde genommen nichts weiter als ein saugendes Gebläse und erfordert zur Bewegung der in derselben aufsteigenden Luft und Gassäule eine verhältnißmäßig große Kraft, welche in Form von Wärme dem Schmelzofen entzogen wird. Bedient man sich nun anstatt einer hohen Esse behufs Luftzugserzeugung eines Apparates, so bedarf der Betrieb des letzteren zwar auch einer Kraft, jedoch ist dieselbe sehr gering, in vielen Fällen schon vorhanden, oder aber mittelst einer kleinen Transmission aus der Werkstätte ohne merkliche Beeinträchtigung der Gesammtkraft leicht zu entnehmen. Der Luftbedarf wird am zweckmäßigsten durch einen ruhig und gleichmäßig mit geringer Pressung arbeitenden Ventilator (Windflügel) beschafft und zwar entweder saugend, drückend, oder beides kombinirt.

Die einfachste Gebläseluftzuführung ist jene mittelst Druck, wobei die Luft in einen unter dem Roste befindlichen mit einer Eisenthüre geschlossenen Raum gelangt, und von da ab durch die Rostspalten dem die Schmelztiegel umgebenden Brennstoffe zugeführt wird. Das unverbrannte Gas, der Rauch und die überschüssige Hitze entweichen entweder direkt oder durch Füchse in den Trockenofen, wobei die Gußformen ohne jede weitere Feuerung gut ausgetrocknet werden. Eine über dem Trockenofen angebrachte Oeffnung, oder ein unbedeutender Kamin von Blech oder eine einfache Ziegelmauer genügt, um den letzten Rest der überschüssigen Wärme und den Rauch zu entfernen. Um einen größeren Schmelzeffekt zu erzielen, d. h. an Brennstoff zu sparen und die Schmelzdauer abzukürzen, wird die Gebläseluft an geeigneten Stellen des Schmelzofens mit dessen Ueberhitze vorher stark erwärmt. Den größten Effekt, bei Verwendung von billigem Brennstoff wie z. B. Torf und Steinkohle soll man durch Anlage der vom Fragebeantworter konstruirten Schmelzgasöfen erreichen. Pläne und Beschreibung aller diesbezüglichen Oefen können durch Vermittelung der Administration dieses Blattes geliefert werden. X. Y.

Zur Frage 3657.*) Dunkles Schwarz auf Messinggegenständen erhält man dadurch, daß man das mit Tripel polirte Messing mit einer verdünnten Lösung eines Gemisches aus 1 Theil salpetersaurem Zinnoxyd und 2 Theilen Goldchlorid wäscht und nach 10 Minuten mit einem feuchten Tuche abwischt. Das salpetersaure Zinnoxyd erhält man aus Zinnchlorid durch Behandlung mit Ammoniak und nachher mit Salpetersäure. War diese Säure im Ueberschuß vorhanden, so nimmt die mit oben angegebenem Gemisch gewaschene Messingoberfläche eine sammetschwarze Färbung an, welche namentlich bei optischen Instrumenten sehr beliebt ist.

Zur Frage 3658. Um Goldlegirungen an ihrer Oberfläche das Aussehen ächten Goldes zu geben, behandelt man sie mit einer Beize (Goldfarbe genannt), welche an der Oberfläche die mit Gold legirten Metalle (Kupfer, Silber) auflöst und eine Schicht von reinem Golde bloßlegt. Die Beize löst zwar auch etwas Gold auf, dieses schlägt sich aber sofort nieder und bewirkt die eigentliche Färbung. Zur Herstellung der Beize werden 115 Gramm getrocknetes Kochsalz und 230 Gramm Salpeter fein gepulvert und innig gemischt und mit 170 Gramm Salzsäure übergossen. Das Gemisch wird so lange gekocht, bis sich aus demselben Chlor entwickelt, worauf die zu färbenden Goldwaaren hineingetaucht und nach 3—5 Min. herausgenommen werden. Die anhaftende Flüssigkeit ist mit kochendem Wasser zu entfernen. Sollten die Gegenstände nach einmaligem Verfahren die gewünschte Farbe noch nicht angenommen haben, so ist dasselbe zu wiederholen.

Eingesandt.

Löbl. Redaktion!

In Nr. 14 Ihres geschätzten Blattes finde ich unter der Rubrik „Technische Beantwortungen" zur Frage 3615 so irrige Auffassungen und Angaben über gewelltes Zinkblech und über die Eigenschaften des Zinkes im Allgemeinen, daß ich mich im Interesse des bauenden Publikums veranlaßt finde, folgende auf Erfahrung sich stützende

*) Siehe Nr. 12. 83. Beantwortung der Frage 3609.

und übrigens von den meisten Technikern anerkannte Thatsachen und Aufschlüsse zu geben.

Daß sich das Zink mehr wie andere Metalle, je nach der Temperatur ausdehnt und zusammenzieht, ist eine Thatsache und eben deshalb hat man für Dachbedeckungen die geeigneten und überall bei guter Ausführung sich bewährenden Systeme erfunden, die diesem Umstande vollkommen Rechnung tragen und wodurch man die allerbesten Resultate und vorzügliche Bedachungen von der denkbar größten Dauer erzielt.

Bei Anwendung dieser guten Systeme, wobei das Zinkblech sich frei bewegen kann und die außerdem vollkommene Garantie für die Dichtigkeit des Daches bieten, wird das gute Zink, denn nur von diesem ist die Rede, niemals rissig.

Wenn Zink der Luft ausgesetzt ist, so oxydirt dasselbe bekanntlich sehr schnell, aber nur bis zu einem gewissen Grade, so daß diese Oxydschicht, welche im Wasser unlösbar ist, die Platte gegen die Einwirkungen der Atmosphäre schützt; daher, wie gesagt, die außerordentlich große Dauer bei Anwendung der guten, dem Zinke freie Bewegung lassenden Systeme.

Was nun die Eindeckung des gewellten Zinkbleches anbelangt (abgesehen von dem klein gewellten, das auf Schalung nach anderer Konstruktion Verwendung findet) so werden die Tafeln einfach mit unter demselben angelötheten eisernen verzinnten Haften versehen, die sich auf die 1 Meter von einander entfernten Fetten des eisernen Dachstuhles aufschieben. Die horizontale Ueberdeckung der Tafeln, wobei nichts gelöthet, genietet 2c. wird, muß ca. 0,12 m sein und überdecken sich dieselben an den Seiten um eine Welle, ebenfalls ohne Löthung, Nieten 2c. Bei hölzernen Dachstühlen hat die Tafel angelöthete Scheiden, die in die auf den hölzernen Fetten angenagelten Haften eingreifen.

Das erforderliche Gefälle für diese Konstruktion ist 35 bis 40%.

Auf der Berliner Fach-Ausstellung sind von der Gesellschaft Vieille Montagne unter anderen, sehr belehrenden und interessanten Dachmodellen, wobei auch namentlich der betreffenden Dachstuhlkonstruktion Rechnung getragen ist, verschiedene Modelle für die Anwendung des gewellten und kannelirten Zinkes ausgestellt, die sehr der Beachtung der Herren Techniker zu empfehlen sind.

Die Widerstandsfähigkeit des verzinkten Eisens und dadurch die Ersparniß an Stützen beim Dachstuhle, ermuntert häufig dazu, dasselbe dem gewellten Zinke für Hallen 2c. vorzuziehen, es ist aber dagegen auch eine unumstößliche Thatsache, daß der auf dem Eisen befindliche Ueberzug von Zink sich verschieden mit dem Eisen ausdehnt, daß in demselben kleine Risse entstehen, daß der Ueberzug sich nach und nach vom Eisen trennt und ein Rosten desselben nach einigen Jahren ganz unausbleiblich ist, während Zink bei richtiger Anwendung sich vorzüglich bewährt. Beispiele, wo zweckmäßig ausgeführte Zinkeindeckungen 50 bis 60 Jahre gelegen, sind nicht selten.

In dieser Weise ist die Ersparniß von Fetten beim Dachstuhle für verzinktes Eisenblech durch Anwendung von Zink reichlich ersetzt und überboten.

Hochachtend F Ch. . . .

Bücherschau.

„Illustrirter Führer durch die Metall-Industrie Deutschlands" von C. Sandfort (Hannover, Verlag von Sandfort). Die erste Lieferung des vorgenannten Werkes, das soeben die Presse verlassen hat, liegt uns zur Beurtheilung vor. Die Arbeit, die wir einer eingehenden Durchsicht und Prüfung unterworfen, findet unsern Beifall, wir können das Werk unsern Lesern nur als empfehlenswerth bezeichnen.

Der „Führer" ist ein Adreßbuch der Fabrikanten der Eisen-, Stahl- und Messingbranche und der mit dieser verwandten oder in Beziehung stehenden Geschäftszweige. Die Fabrikate der in Rede stehenden Industrie sind durch kurze Notizen erläutert, in alphabetischer Reihenfolge geordnet und zwar unter gleichzeitiger Bezeichnung der Artikel in französischer und englischer Sprache, wobei die verschiedenen Fabrikations-Façons und Sorten durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht werden; das 1. Heft hat etwa 300 derartige Illustrationen. Es steht zu erwarten, daß das Werk, von einem Fachmann redigirt, allgemeine Verbreitung finden und der heimischen Industrie wesentliche Dienste leisten wird.

Verschiedenes.

Verhältnißmäßige Kosten des elektrischen Lichtes im Vergleich zu den andern Beleuchtungsarten. Nach dem erst jüngst publizirten Werke von Dr. Alfred von Urbanitzky, Wien, Hartlebens Verlag, giebt H. Fontaine in Paris in der folgenden Tabelle die Kosten des elektrischen Lichtes im Verhältnisse zu anderen Beleuchtungsarten. Bei gleicher Lichtstärke ist das elektrische Licht im ungünstigsten Falle

75 mal billiger als eine Beleuchtung mit Wachskerzen.
55 „ „ „ „ „ „ Stearinkerzen.
16 „ „ „ „ „ „ Oel.
11 „ „ „ „ „ „ Leuchtgas (Frcs. 0,30 cbm.)
5 „ „ „ „ „ „ „ „ 0,15).

im günstigsten Falle aber

300 mal billiger als eine Beleuchtung mit Wachskerzen.
220 „ „ „ „ „ „ Stearinkerzen.
63 „ „ „ „ „ „ Oel.
40 „ „ „ „ „ „ Leuchtgas (0,30).
20 „ „ „ „ „ „ „ (0,15).

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Oesterreich.

Ertheilt.

Karl Böhringer, Ingenieur in Wien. Verbesserungen an Regulir-Füllmantel-Oefen mit rauchverzehrender Feuerung. 18. April 83.
Albert Bertram Mathias Hofter, Ingenieur in London. Neuerungen an Stempel-, Stanz- und Druckmaschinen. 18. April 83.
Gebrüder Pribelszky, Schlosser in Wien. Füllofen m. Lufterwärmung. 18. April 83.
Wilhelm Nußbeck, Klempnermeister in Berlin. Faß-Bierkühlapparat. 18. April 83.
Paul Quaiser, Brauer in Prag. Verbesserter Bier-Ausschank-Apparat. 18. April 83.
Eduard Bertalot in Wien. Hermetisch geschlossener Apparat zur Umfüllung von Bier aus großen in kleine Fässer. 20. April 83.
Christian Linser, Kupferschmied in Reichenberg. Verbesserung des Ventilgehäuses und seines Verschlusses an Feuerspritzen. 17. April 83.
Peter Reininghaus, Fabrikbesitzer in Graz. Metallenes Bierfaß mit eigenthümlichem Verschlusse. 20. April 83.
Hugo Lau, Ingenieur zu Freiberg i. S. Neuerungen an den durch Wasserleitung betriebenen Zimmerventilatoren. 22. April 83.
Ferdinand Philipp in Romanshorn. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Gasmengen. 22. April 83.
Charles Clement Walker zu Lilleshall in Schottland und William Thomas Walker zu Highate (Grafsch. Middlesex) in England. Verbesserungen an und mit den Apparaten zum Reinigen von Leuchtgas. 22. April 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

3581. Wilhelm Hemmer und Heinrich Ritter in Bommern bei Witten. Sicherheitsverschluß für Wetterlampen.
1598. H. Fahnkow in Berlin. Neuerungen an eisernen Fenstern.
223. Friedrich Eduard Unger in Schönheide. Sensenschärfer.
3907. August Behne, i. F. Behne & Hertz in Harburg a. E. Verfahren zur Verlegung von Rohrleitungen unter Wasser.
2599. C. D. Magirus in Ulm a. D. Strahlrohr aus Gummi mit Hanfeinlage.
1626. Alexander Peschel in Berlin NW., Karlstr. 23 II. Neuerungen an Hähnen.
1891. Georg Seideman in London. Neuerungen a. Hähnen u. Niederschraubventilen.
3933. Max Bongardt in Röslau im Fichtelgebirge. Apparat zum Vernickeln, Vergolden 2c. von Draht in langen Schienen.
1815. Friedrich Siemens & Co. in Berlin SW., Neuenburgerstr. 24. Gasdruck-Regulator.
1846. Friedrich Siemens & Co. in Berlin SW., Neuenburgerstr. 24. Neuerungen an Gas-Konsum-Regulatoren.
2061. William Augustus Greene in Brooklyn, Amer. Neuerungen an Kochöfen.
2352. A. Wünsch in Klosterstraße bei Meißen i. S. Neuerungen an Feuerungsthüren.
1510. Gasmotorenfabrik Deutz in Deutz. Neuerung an Gaskraftmaschinen.
2183. Jakob Schweizer in Paris. Gaskraftmaschine.
2403. Jakob Warchalowski in Wien. Neuerungen an der unter Nr. 532 patent. Gaskraftmaschine.
4054. P. Bruckmann & Söhne in Heilbronn (Württemb.) Schneidezange zur Façonnirung von Drähten.
854. Wilhelm Nußbeck in Berlin, Neuer Markt 8. Bierkühlapparat.
4079. Christian Bungarten in Bonn. Universal-Strahlrohr.
2790. Die Königin-Marienhütte, Aktien-Gesellschaft in Cainsdorf, Sachs. Vorrichtung zur selbstthätigen Entleerung von Hydranten, mit Strahlapparat im Innern der letzteren.

Ertheilt.

23265. J. C. C. Meyn in Carlshütte bei Rendsburg. Vorrichtung zur Befestigung der Dochtscheide. 20. Okt. 82.
23292. A. A. Lamarre in Mehun sur Yèvre (Frankreich). Gezahnter Ständer und federnde Klinke an Schiebelampen. 9. Jan. 83.
23277. J. Heidler und J. Rosser in Rothau, Böhmen. Antimonzusatz beim Verzinken von Eisen. 2. Dez. 82.
23298. R. Christoph in Görlitz. Petroleum-Feueranzünder. 28 Jan. 83.
23244. P. Keil in Kattowitz. Entphosphorung des Eisens in der Glühhitze. 31. Jan. 83.
23218. J. V. Hope in Wednesbury, England. Anwendung hohlgegossener beweglicher Formtheile bei der Herstellung von Hohlguß. 17. Nov. 82.
23303. H. Weisbecker in Düsseldorf, Wehrhahn 40. Vorrichtung zum Anwärmen von Bügeleisen an Kochherden. 13. Febr. 83.
23238. G. A. Nebeling in Remscheid. Neuerung an metallenen Deckplatten für Dach- und Wandbedeckung. 13. Jan. 83.
23304. H. L. Krell in Salzungen, Thüringen. Arbeitsbock für Klempner, Papp- und Schieferdecker. 14. Febr. 83.
23235. A. Ehrenberg in Dresden, Albertstadt, Bischoffsweg 68 I. Apparat zur Prüfung des Petroleums auf Entflammbarkeit. 3. Jan. 83.
23242. Th. Poseck in Berlin W., Gr. Görschenstr. 59. Setzwaage. 23. Jan. 83.
23279. E. A. Chameroy in Paris. Neuerungen an Verschiebungsvorrichtungen für das Laufgewicht bei Wägeapparaten. 5. Dez. 82.
23269. G. Hoppe in Könnern bei Halle a. S. Flaschenverschluß. 9. Nov. 82.
32275. R. Thompson in Brooklyn, V. St. v. A. Bügelverschluß für Büchsen, Flaschen n. dgl. 30. Nov. 82.
23286. Gebr. Noelle in Lüdenscheid. Spritzkork mit nicht abzuschraubendem Verschlusse. 30. Dez. 82.
23297. E. Bertalot in Chicago. Hermetisch geschlossener Apparat, um Bier aus großen Fässern in kleine umzufüllen. 21. Jan. 83.
23299. Hecht & Köppe in Leipzig. Flaschenverschluß. 28. Jan. 83.
23215. Gebr. Schwarz in Fürth. Schleifmaschine f. ovale Gegenstände. 14. Nov. 82.
23246. O. Böttner in Blechhammer. Vorrichtung zum Verhindern des Platzens von Wasserleitungsrohren und dergl. bei Frost. 4. Febr. 83.

Erloschen.

16070. Neuerung an Destillir-Apparaten und in dem Verfahren, Alkohole zu reinigen. — 15238. Neuerungen in der Verwerthung von Kohlenwasserstoffen für Gaskraftmaschinen und Beleuchtungszwecke. — 19637. Neuerung an dem unter Nr. 13492 patentirten Wasserstrahlventilator. — 19640. Ventilationsvorrichtung. — 21746. Badewanne in Stuhlform mit Stellmechanismus.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 25. | Berlin, den 22. Juni 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Ueber Anlage von elektrischen Haustelegraphen. — Zur Praxis der Galvanoplastik (Forts.) — Ein Freund des Seemanns. (Schluß.) — Geräuschlose Rollbalken. — Von der Hygiene-Ausstellung. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Forts.) — **Technische Mittheilungen:** Metalllisirung des Holzes. — Behandlung nickelplattirter Bleche. — **Neue Patente.** — **Neuheiten:** Neuer Reise-Expreßkocher. — Taschenstempel mit Federhalter und Bleistift. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 21. Juni.

Die Fortschritte, welche die deutsche Industrie, insbesondere aber das Kunstgewerbe in Deutschland, seit einer Reihe von Jahren gemacht hat, sind selbstverständlich auch im Auslande nicht unbemerkt geblieben und haben namentlich auf den großen internationalen Ausstellungen der letzten Jahre die Aufmerksamkeit anderer Nationen auf sich gezogen. England und Frankreich sind in erster Linie unsere Konkurrenten. Das erstere sucht uns vornehmlich den überseeischen Markt streitig zu machen, und ist vermöge seiner befestigten Verbindungen mit den transoceanischen Ländern, seiner maritimen Kraft, seiner Kapital- und Industriemacht bisher auch immer noch in der Lage, dies durchzuführen. Kleine Mittel müssen indeß auch noch dabei helfen, und es ist bekannt, daß vielfach geringere englische Fabrikate unter deutscher Etiquette, und umgekehrt, gute deutsche Waaren unter englischer Ursprungsbezeichnung von englischen Geschäftshäusern in den Verkehr gebracht werden. Es darf hier aber nicht unerwähnt bleiben, daß der Deutsche seine ausländischen Konkurrenten gewissermaßen durch seine leidige Vorliebe für Alles „was weit her ist", namentlich für französische und englische Waaren nur allzu häufig in ihrem Treiben unterstützt. So mancher Laden, den wir betreten, ist eine Niederlage ausländischer Produzenten und der „Agent des Auslandes" giebt sofort die Versicherung: „Es ist englischer Stoff" oder „echt Pariser Fabrikat". Zu unseren Wohnungen liefert Brüssel den Teppich, die Schweiz die Gardinen. Die Frauen beziehen womöglich Alles direkt aus der französischen Hauptstadt, trotzdem die Krefelder Seiden- und Sammetindustrie sogar für Lyon arbeitet. Die Crefelder Waare muß erst in Paris gewesen sein, um vielen deutschen Ladenbesitzern als verkäuflich zu erscheinen. Um Solinger Stahlwaaren in Deutschland einzubürgen, gehen sie womöglich zuvor nach England und kommen mit einem englischen Abzeichen versehen, zurück. Wir dürfen uns also nicht zu sehr wundern, daß die Geschäftspraktiken unserer Nachbarn jenseits des Kanals es längst ausgeprobt haben, wie man am besten fährt; das hindert aber nicht, daß z. B. neuerdings wieder die englischen Handelskammern mit Emphase für die internationale Ehrlichkeit im Gebrauche der Handels- und Fabrikmarken sich erklären und die englische Regierung veranlassen, jeden Mißbrauch englischer Etiquetten unter strenge Strafe zu stellen. Dem gegenüber empfiehlt es sich, die deutschen Kaufleute und Industriellen zur Vorsicht zu ermahnen und ihnen zugleich zu rathen ihrerseits auch sonst dem Geschäftsverkehre mit dem Auslande alle die Aufmerksamkeit und Sorgfalt, insbesondere in der Auswahl der Waaren, der Verpackung derselben 2c. zuzuwenden, die geeignet sind, das Vertrauen in die deutsche Solidität zu heben.

Was Frankreich anlangt so fängt dieses an, die deutsche Mitbewerbung auf dem Gebiete der Kunstindustrie als eine Unbequemlichkeit zu empfinden. Bisher war die Vorliebe für französische Artikel fast überall im Publikum vorherrschend, namentlich in Deutschland, wo die hergebrachte Manie für das Fremde und Ausländische wie erwähnt sich fest eingenistet hatte und man die Leistungen der einheimischen Industrie grundsätzlich mißachtete. Dies hat sich allerdings ein wenig gebessert und wird es voraussichtlich noch mehr, wenn erst die nationalen Schutzzölle, die ganz besonders der französischen Kunstindustrie und ihrem Schutze durch französische Zölle gegenüber für unser deutsches Gewerbe eine gebieterische Nothwendigkeit waren, länger und einschneidender wirksam gewesen sein werden. Aber darüber hinaus haben die Leistungen des deutschen Kunstgewerbes auch die Anerkennung des Auslandes sich erobert und Frankreich beginnt deshalb zu befürchten, daß ihm ein Theil seines bisherigen Marktes verloren gehen könnte. Die französische Regierung hat daher jetzt in bemerkenswerther Weise dafür Sorge getragen, sich über das Wesen und die Einrichtungen des Kunstgewerbes in anderen Ländern, insbesondere in Deutschland, zu informiren, um auf diesem Wege feststellen zu können, was etwa in Frankreich zur Begegnung der ausländischen Konkurrenz zu geschehen habe. Sie läßt in allen deutschen Staaten durch ihre Konsulate Ermittelungen darüber anstellen, was innerhalb der letzten 10 Jahre zur Hebung des Kunstgewerbes in allen seinen einzelnen Branchen geschehen ist und wie sich dasselbe in den verschiedenen Theilen Deutschlands entwickelt hat. In diesem friedlichen Wettstreite mit unseren Nachbarn jenseits der Vogesen wird sich die Kraft der deutschen Industrie hoffentlich auch fernerhin bewähren.

Hie Gas! Hie elektrisch Licht! so hören wir es von den erbittert kämpfenden Heeren der Gastechniker und Elektrotechniker her schallen, während wir auf der Tribüne unserer „Industriellen Rundschau" den Kampfplatz mit kritischem Auge überblicken. Da sehen wir dem Heere der Gastechniker einen gewaltigen Kämpfer sich zugesellen, auf den natürlich die elektrischen Batterien sofort gerichtet werden.

Ein Amerikaner — ein solcher muß es natürlich sein — soll ein Verfahren erfunden haben, nach welchem aus allerlei für ziemlich werthlos gehaltenen Stoffen! wie Erden, Säuren, Kalisalzen 2c., Gas destillirt wird, das zehn Mal weniger kostet! als das Steinkohlengas und dazu reiner resp. weniger unangenehm für unsere Riechorgane sein soll. Damit wäre das elektrische Licht einmal wieder übertrumpft. Der Erfinder hat soeben eine erste Gasanstalt nach seinem System in Liverpool errichtet. Er behauptet, die von ihm beschäftigten 300 Mann erzeugen auf derselben soviel Gas, wie anderweitig 1000 Mann! und es verbreite dazu das Gas sechs Mal mehr Helligkeit als Steinkohlengas. Die Destillationsprodukte ließen sich mehrfach von Neuem destilliren und man könne, wenn sie zu Gas nicht mehr taugen, Anilinfarben, Benzin und allerlei andere schöne Dinge daraus gewinnen. Wer es nicht glaubt, mag die Reise nach Liverpool wagen und sich bekehren lassen. — Doch Deutschland darf Amerika nicht nachstehen auf dem Gebiete der großen Erfindungen! Ein Herr Sindermann in Breslau will die weltbewegende Frage: „Kanalisation oder Abfuhr" auf die einfachste Weise lösen. Er bemächtigt sich nämlich der menschlichen Abfallstoffe und erzeugt daraus nicht etwa — Rüben und Kohl, sondern — Leuchtgas, und zwar in ziemlich denselben Retorten, wie sie bei der Gasfabrikation verwendet werden. Die Rückstände verkauft er alsdann als Coke. Mit welchen Empfindungen und Gedanken müssen wir eine Leuchtgasflamme des Systems Sindermann brennen sehen?!

Wie in unserer Zeit das Ausstellungsfieber grassirt, mag eine Zusammenstellung der im Jahre 1883 theils abgehaltenen und noch stattfindenden, theils augenbilcklich bestehenden Ausstellungen beweisen. 1. Weltausstellungen in Boston und Kalcutta. 2. Mittlere und kleinere internationale Ausstellungen in Madrid Bergbau, Amsterdam, Colonial. 3. Internationale Spezialausstellungen in Tokio, Fischerei; Hamburg, Thierschau; Berlin, Hygiene, Gartenbau und Musikinstrumente; Genf, Uhren; Paris, Eisenbahnsicherheit; Breslau, Maschinen; Saaz, Hopfen; Wien, Pharmacie; Chicago, Eisenbahn; Lissabon, Landwirthschaft; Lodi, landwirthschaftliche Maschinen; London, Fischerei; Gent Gartenbau; München, Kunstgewerbe. Ferner nationale Ausstellungen: Zürich, Louisville, Madrid (Industrie), Genua, (Industrie und Kunst); Schwerin, Christiania, Cork (Irland) und Prag (Architekten und Ingenieure). Endlich Fachausstellungen: Königsberg (elektrische), London (Marine und Metall), Sevilla (Gartenbau), (Blecharbeiten), Graz (kulturhistorische), Grosetto (Honig), Berlin (Aeronautik), Bologna (Hanfbearbeitung), Wien (Jubiläumsausstellung), Berlin (Tapeten und Buntpapier), London (irische Spitzen), Wien (Bronzen) Paris (nationale Kunst), Berlin (Lehrlingsausstellung), Lodi (didaktische Ausstellung). Für die wenigen Sommermonate eines Jahres genügt das wohl und Publikum und Zeitungen mögen sehen, wie sie das massenhaft vorliegende Material bewältigen können.

Ueber Anlage von elektrischen Haustelegraphen.

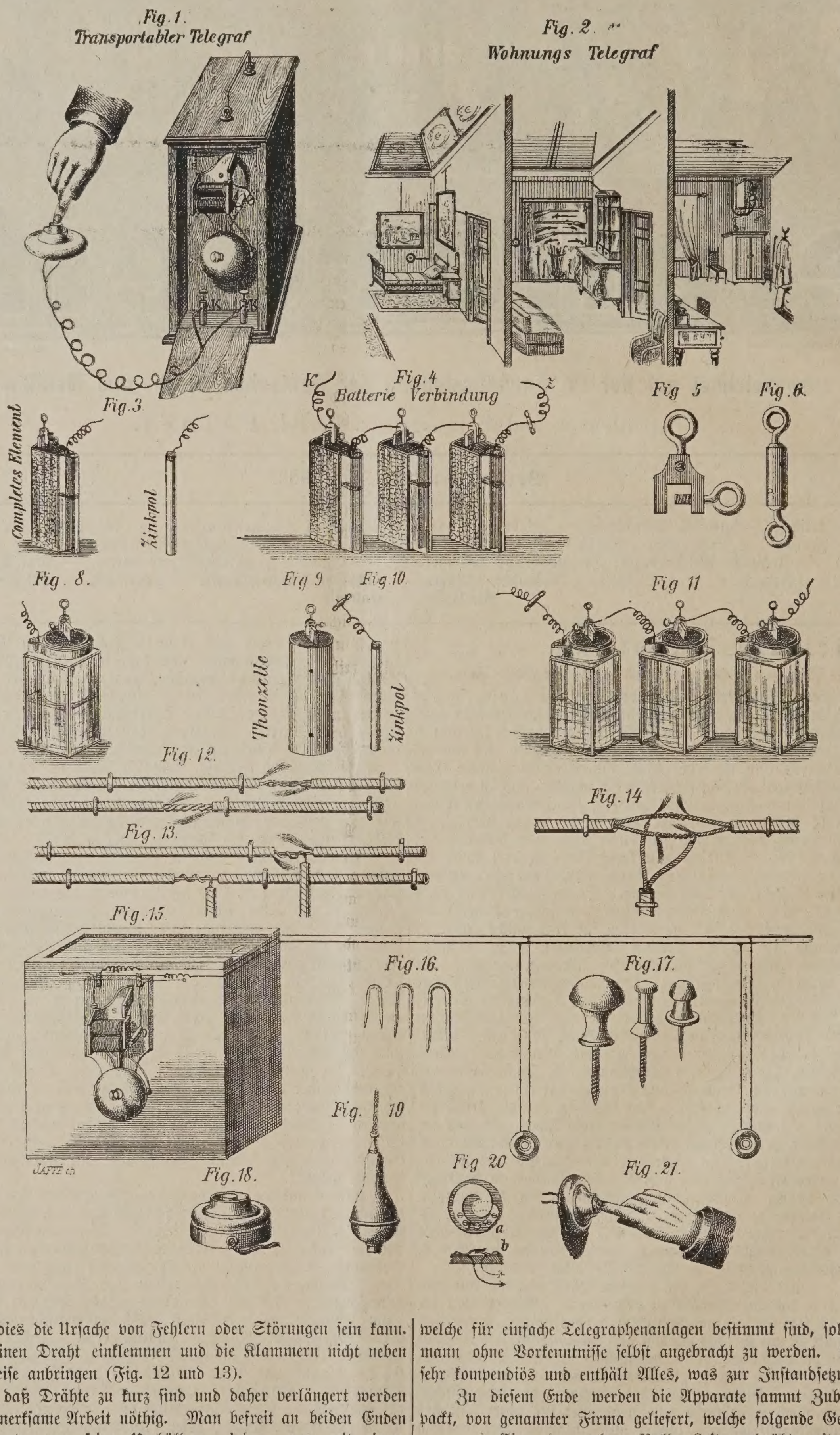
(Original).

Der elektrische Telegraph hat sich unter allen Anlagen, welche den Zweck haben, Personen von entfernten Orten herbeizurufen oder dorthin Signale zu geben, bislang am besten bewährt und es beweist dies der täglich gesteigerte Bedarf desselben. In Geschäfts- und Fabriks-Lokalitäten erspart er uns Zeit und Geld und hat als Signalgeber, Kontrol-Apparat, Feuer-Anzeiger ꝛc. große und mannigfache Verwendung.

Um dem großen Publikum die Kosten für die Anlagen eines Haustelegraphen auf ein Minimum zu reduziren, werden solche Apparate in derartiger Zusammenstellung angefertigt, daß sie jeder Laie selbst in seiner Wohnung aufstellen und in Gang setzen kann. Zu diesem Ende sind die Glocke und die elektrische Batterie zusammen auf und in einem Kästchen untergebracht und mit einander regelrecht verbunden (Fig. 1). Dieses Kästchen wird in der Küche oder an jenem Orte, wo die zu rufende Person sich aufhält, an der Mauer angebracht oder auf einen Schrank gestellt und von hier laufen, von zwei Messingklammern ausgehend, zwei isolirte Drähte nach jenen Räumen, von woher man Signale abgeben will. (Fig. 2.)

Zum Signalgeben oder Läuten bedient man sich wie bekannt, runder Rosetten von Holz oder Metall, sogenannter Taster oder Drücker, welche im Centrum einen beweglichen Knopf besitzen, der beim Signalgeben hineingedrückt wird (Fig. 21). Diese Taster bringt man gewöhnlich an der Wand auf vorher eingelassene Holzklötze, an Thürverkleidungen, ca. 1.3 m hoch vom Fußboden an.

Besondere Sorgfalt ist bei dem Legen der Drahtleitung anzuwenden. Es ist wichtig, vor dem Anmachen der Drähte zu untersuchen, ob das Lokal trocken oder feucht ist. Ist letzteres der Fall, so ist es rathsam, die Drahtleitung entweder aus besonders isolirtem Draht (Guttapercha-Ueberzug) herzustellen oder, wenn man gewöhnlichen Leitungs-Draht nehmen will, diesen auf Porzellanrollen (Fig. 17) zu führen. Die Befestigung des Drahtes auf trockenen Mauern oder auf Holz geschieht mittelst kleiner umgebogener Drahtstifte, sog. Drahtklammern (Fig. 16), die mit einem Hammer mäßig stark eingeschlagen werden. Es soll beim Einschlagen der Drahtklammer nicht die Umhüllung des Drahtes verletzt werden, da dies die Ursache von Fehlern oder Störungen sein kann. Ferner soll man immer nur einen Draht einklemmen und die Klammern nicht neben einander stellen, sondern wechselweise anbringen (Fig. 12 und 13).



Es kommt auch häufig vor, daß Drähte zu kurz sind und daher verlängert werden müssen. Hierzu ist ebenfalls aufmerksame Arbeit nöthig. Man befreit an beiden Enden den Kupferdraht auf drei Centimeter von seiner Umhüllung, indem man mit einem Messer die Wolle oder die Guttaperchahülle abschabt, so daß das Kupfer rein metallisch erscheint. Sodann dreht man beide metallische Stücke ähnlich wie eine Schnur mit einer Flachzange zusammen, so wie Fig. 12 zeigt. Die blanken Stellen werden wieder mit Wolle oder besser mit Guttaperchapapier umhüllt. Sollten **beide** Drähte an einer Stelle verlängert werden müssen, oder Abzweigungen nöthig sein, so stelle man die Verbindungsstellen etwas auseinander (Fig. 12 und Fig. 13), so daß sich selbst bei mangelhafter Umhüllung eine metallische Drahtberührung nicht einstellen kann.

Beim Anlegen einer Telegraphenleitung, die für mehrere Zimmer bestimmt ist, kommt es vor, in jedem Zimmer eine Abzweigung von den durchlaufenden zwei Drähten zum Taster zu machen. Der laufende Draht wird an der entsprechenden Stelle auf drei Centimeter blank gemacht und ein vorher ebenfalls blank gemachtes Ende eines Drahtes um die blanke Stelle herumgewickelt und mit einer Flachzange fest angedrückt. Auch diese Abzweigstellen müssen durch Umhüllung gut isolirt werden und zur Sicherheit um einige Centimeter auseinander gerückt sein. (Fig. 13).

Im Falle man mit Guttaperchadrähten arbeitet, stellt man die Isolirung der blanken Drähte so her, daß man die durch das Blankmachen der Drähte gewonnene Guttapercha, über einer Kerzenflamme erwärmt und die erweichte Masse, mit naß gemachten Fingern, über die blanke Stelle drückt.

Müssen die Drähte im Freien geführt werden, so kann man geglühten Eisendraht, Phosphorbronze, Kupfer, verzinkten Eisendraht nehmen, welche Drähte aber durch Porzellan-Isolatoren isolirt werden müssen. Verbindungsstellen dieser Drähte werden mit Löthzinn verlöthet.

Zu unterirdischen Leitungen nimmt man Kupferdrähte mit starkem Guttapercha-Ueberzug, welche außerdem noch mit Hanf, Bändern ꝛc. überzogen sind. Mehrere solcher Leitungen werden zu einem Kabel vereinigt und wieder mit einer gut getheerten Schutzhülle umgeben. Solche Kabel sollen mindestens 70 cm oder besser 1 m tief in den Boden eingelegt werden. Es empfiehlt sich auch, ein Sandbett herzustellen und das Kabel durch Ueberdecken mit Backsteinen oder Brettern weiter zu versichern. Die Enden der Kabel sollen mindestens meterhoch aus der Erde hervorstehen, um die weitere Verbindung mit den lokalen Leitungen herzustellen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über elektrische Telegraphenanlagen weisen wir noch auf die schon eingangs erwähnten **transportablen** Haustelegraphen hin, wie sie vom Mechaniker **K. Czeija** in Wien VII., Zieglergasse 27, in den Handel gebracht werden.

Diese praktischen Apparate, welche für einfache Telegraphenanlagen bestimmt sind, sollen den Zweck haben, von Jedermann ohne Vorkenntnisse selbst angebracht zu werden. Die Zusammenstellung ist daher sehr kompendiös und enthält Alles, was zur Instandsetzung gehört.

Zu diesem Ende werden die Apparate sammt Zubehör in starken Postkistchen verpackt, von genannter Firma geliefert, welche folgende Gegenstände enthalten:

a) Eine oder mehrere Rollen Leitungsdrähte mit Wolle umsponnen und in Wachs getränkt.

b) Zwei oder mehrere Taster oder Drücker wie (Fig. 21) mit hervorstehenden Drahtenden zur weiteren Verbindung.

c) Ein Packet Drahtklammern zum Befestigen der Leitungsdrähte an den Wänden (Fig. 16).

d) Einige Packete, enthaltend Füllungssalz.

Hierzu kommt der Batteriekasten mit der daran befestigten Metallglocke und der erforderlichen Anzahl Elemente (Fig. 15).

e) Zwei oder drei Gläser wie Fig. 3 und 8.

f) In Gläsern nach Fig. 8 zwei oder drei Thoncylinder nach Zeichnung Fig. 9.

g) Je nach der Gläseranzahl ebensoviele Zinkstangen mit angelötheten Drahtspiralen (Fig. 10), von denen eine eine messingene Verbindungsklemme wie Fig. 6 (resp. Fig. 10) trägt.

Die erste Manipulation beim Anmachen des Telegraphen ist nun die Füllung der Batterie. Dies geschieht, wenn man je ein Päckchen Füllungssalz in ein Glas entleert. Sodann gießt man die Gläser halb voll mit Wasser und rührt mit einem Stäbchen etwas um, damit sich womöglich alles Salz auflöst. Nun stellt man langsam die Thonzelle hinein und gebe Acht, daß das Wasser nicht überfließe. Ist die Thonzelle eingestellt, so kann man auch den Zinkstab einsetzen, wie die Fig. 3 oder 8 zeigt. Bei dem schmalen Elemente entfällt die Manipulation mit dem Thoncylinder, da ein Theil des Glases, der mit einer porösen Wand abgeschlossen ist, die Thonzelle ersetzt. Da durch das Auflösen des Füllungssalzes eine Kältemischung erzeugt wird, so „schwitzen" die Gläser, es setzt sich Kondensationswasser an, welches gut abgewischt werden muß. Auch ist es vortheilhaft, die oberen Ränder der Gläser einen Centimeter breit mit Unschlitt oder aufgelöstem Gummiarabikum anzustreichen, um ein späteres Herauskrystallisiren der Salzlösung zu verhindern. Ebenso wie die oberen Glasränder, so müssen auch die oben beim Glase herausragenden Metalltheile sehr trocken gehalten werden, um das Oxydiren zu verhindern.

Die so fertigen Elemente werden in den Kasten eingesetzt und wie Fig. 4 oder Fig. 11 zeigt, mit einander verbunden.

Es ist darauf zu sehen, daß die Spirale des Zinkes vom ersten Element in das Loch der Messingklemme (Fig. 5), welche auf dem Kohlenpol des nächsten Elementes sitzt, eingeklemmt wird, wozu man die Ringelschraube nach rechts zu drehen hat. Sind die Elemente so mit einander verbunden, so wird einerseits eine Zinkspirale, andererseits die Messingklemme einer Kohle übrig bleiben. Beim Einsetzen der Zinkcylinder gebe man jenen mit der runden Klemme versehenen in das letzte Glas, so daß selber übrig bleibt. Nun werden noch die beiden im Batteriekasten befindlichen Drähte, welche die Glockenverbindung herstellen, mit diesen noch freien Klemmen verbunden und der Apparat ist für den Gebrauch fertig.

Es beginnt nun das Legen der Leitungsdrähte. Man nimmt von jeder Rolle das äußere Ende, macht dieses auf zwei Centimeter von der Umhüllung frei und verbinde diese blanken Kupferdrähte unter die kleinen eisernen Schrauben der an der Glocke befindlichen zwei kleinen Klemmen.

Die beiden Drähte werden parallel neben einander an trockenem Mauerwerk oder Holzwänden bis zu jenem Ort geführt, von woher man läuten will.

Für die Leitungsführung, Anstückelung, Abzweigung zu Taster gelten jene Regeln, die anfangs dieser Beschreibung angegeben sind. Sollte es Schwierigkeiten machen, die Drähte mit den beigegebenen Klammern zu befestigen, wozu allerdings etwas Uebung gehört, so kann man einfach kurze und starke Drahtstifte in die Mauer einschlagen und den Draht einmal herumwickeln und auf diese Weise die Spannung bewerkstelligen, oder besser, die eine oder andere Gattung Porzellanstifte (Fig. 17) anwenden.

Man nimmt für Schreibtische, Speisetische, bei Betten, auch sogenannte transportable Taster in Verwendung, welche mit einer leicht biegsamen Kabelschnur versehen sind. Die Verbindungen der Kupferadern dieser Kabelschnüre werden ähnlich wie die Verbindungen anderer Drähte gemacht. Taster für Schreibtische, Speisetische zeigt Fig. 18, solche für Betten etc., birnenförmige Taster Fig. 19.

Die Dauer der Batterie ist je nach dem Gebrauche des Telegraphen, drei, sechs bis zwölf Monate. Nach dieser Zeit ist eine Neufüllung vorzunehmen. Man reinigt das Glas durch öfteres Auswaschen, ebenso den Thoncylinder, kratze den Zinkstab mit einem Messer rein ab, oder gebe, wenn er stark angefressen ist, einen neuen. Ein Päckchen Füllungssalz, wie schon beschrieben, in jedes Glas gegeben und Wasser darauf geschüttet, stellt die Batterie wie früher her.

Zur Praxis der Galvanoplastik.*)

(Original.) (Fortsetzung).

Schwefelsäure. Es ist stets die größte Vorsicht beim Vermischen starker Schwefelsäure mit Wasser zu beobachten! Man gieße stets die Säure ins Wasser und nicht etwa umgekehrt das Wasser in die Säure. In Folge starker und plötzlicher Erhitzung würde in solchem Falle die Säure umhergeschleudert werden.

Vernickelungssalz zur Bereitung des Nickelbades zur galvanischen weißen Vernickelung. Zur Herstellung des Bades ist 1 Kilogramm des Salzes in 10 Liter warmen Wassers allmälig aufzulösen; je konzentrirter das Bad ist, desto schönere Resultate erzielt man. Man wird also bei Sommerwärme oder wenn die Bäder im Winter stets auf gleicher Temperatur von ca. 20° Cels. erhalten werden, die Lösung von 1 Ko. : 8 Liter Wasser bevorzugen. Wenn in diesem Falle die Temperatur des Bades sich erniedrigen sollte, so setzen sich an den Wänden des Gefäßes und an den Anoden grüne Krystalle an, die man sammelt, in 8 Th. warmen Wassers löst und dem Bade wieder hinzufügt.

*) Nr. 21, 22, 23, 24, 83.

Eigenschaften des Bades und Behandlung der zu vernickelnden und vernickelten Waaren sind weiter oben ausführlich angegeben.

Wiedergewinnung des Goldes, Silbers und Nickels. A. *Aus alten Bädern.* 1) Die cyankalihaltigen Gold- und Silber-Bäder verdampft man in einer großen Porzellanschale zur Trockne und schmilzt die Salzmasse in einem hessischen Schmelztiegel, wobei sich die Metalle als Gold- und Silber-Regulus am Boden des Tiegels abscheiden. 2) Abscheidung des Nickels aus alten Bädern, siehe unter „*Kohlenplatten-Anoden*".

B. *Aus Rückständen.* Aus Filtrirpapieren, durch die man gold- oder silberhaltige Lösungen filtrirte, Lappen, verunreinigten Edelmetall-Salzen, Waschwässern etc. gewinnt man die Metallreste wieder durch Abdunsten zur Trockne und Eintragen des Rückstandes in kleinen Portionen in einen hessischen rothglühenden Tiegel. Sind viele Lumpen oder viel Papier zu verbrennen, so setzt man nach dem Eintragen in den Tiegel immer etwas Salpeter hinzu. Die Masse schäumt ziemlich stark, man nehme deshalb den Tiegel nicht zu klein. Hatte man Gold- oder Silber-Rückstände gemischt, so resultirt eine Metallmasse, die beide Metalle enthält. Um das Gold vom Silber zu trennen, löst man in Königswasser, verdünnt mit dem gleichen Quantum Wasser und filtrirt die Goldlösung vom unlöslichen Chlorsilber ab. Das letztere reduzirt man zu metallischem Silber dadurch, daß man es mit verdünnter Salzsäure zu einem Brei anrührt und Zinkstäbchen (aus reinem Zink) hineinlegt. Die abfiltrirte Goldlösung verdampft man auf dem Wasserbade zur Trockne und erhält Chlorgold.

Wahl der Elemente. Nach den gemachten Erfahrungen kann den Galvaniseuren, welche keine elektro-dynamische Maschine besitzen und auf den Gebrauch von Elementen angewiesen sind, empfohlen werden, zu galvanischen Zwecken sich nur der *Bunsen-Elemente* zu bedienen, die den *stärksten* und bei richtiger Behandlung auch einen *schön gleichmäßigen Strom* liefern.

Behandlung der Bunsen-Elemente. Diese Elemente werden zusammengesetzt, indem man in das Glasgefäß den verquickten Zinkzylinder, in diesen die poröse Thonzelle und in diese das Kohlenprisma einstellt. Sollen mehrere Elemente zu einer Batterie zusammengestellt werden, so verbindet man dieselben durch Spangen und Schrauben je nach dem Erfordernisse des Bades auf Strommenge oder auf Stromspannung (siehe nächsten Abschnitt).

Man füllt nun die äußeren Glasgefäße mit der erkalteten Mischung aus 1 Theil konzentrirter arsenfreier Schwefelsäure und 10 Theilen Wasser, die Thonzylinder aber mit starker Salpetersäure von 36° B. und sorgt dafür, daß die Flüssigkeiten in beiden Gefäßen gleich hoch stehen. Statt der Salpetersäure kann man auch Chromsäure anwenden, dieselbe liefert jedoch keinen so starken Strom als die Salpetersäure und zersetzt sich ziemlich rasch, so daß sich eine öftere Neufüllung der Elemente nöthig macht.

Zum Zeichen, daß die Batterie im Gange ist, hält man die Poldrähte auf eine Feile, reibt mit einem Drahte hin und her und muß dabei ein lebhaftes Funkensprühen bemerken; andernfalls wirkt die Batterie in Folge von nicht gut hergestellten Verbindungen etc. nicht und hat man die Ursache zu erforschen.

Das Verquicken der Zinkzylinder hat den Zweck, die Dauerhaftigkeit derselben zu erhöhen, sodann aber auch die Entwickelung eines *gleichmäßigen* Stromes zu befördern. Man verquickt entweder auf die Weise, daß man die gut mit Sand abgescheuerten Zinkzylinder mit verdünnter Schwefelsäure abbeizt und sie dann einige Minuten in Quecksilber stellt oder auch letzteres mit der Kratzbürste anbürstet, bis die Zinkfläche gleichmäßig mit Quecksilber überzogen erscheint. Einfacher noch geschieht das Verquicken, wenn man die gereinigten Zinkzylinder mit Dr. Langbeins flüssigem Amalgamirsalze überstreicht.

Zur Fortleitung des Batteriestromes bedient man sich mit Baumwolle umsponnener und mit Wachs getränkter Drähte aus reinstem Kupfer und zwar für kleine Elemente 2 Mm. stark, für größere 3—4 Mm. stark. Je stärker der Draht, desto geringer der Widerstand, den er dem Strome bietet.

Wird die Batterie für einige Zeit nicht gebraucht, so empfiehlt es sich aus ökonomischen Rücksichten, dieselbe zu desarmiren. Man löst zu diesem Zwecke alle Verbindungen, nimmt die Kohlenprismen aus den Thonzylindern und stellt sie in ein mit Salpetersäure gefülltes Gefäß; dann nimmt man die Thonzylinder heraus, gießt deren Inhalt in eine Flasche, hebt schließlich die Zinkzylinder hoch und schiebt 2 Stäbchen unter dieselben, auf denen sie über den Glasgefäßen stehen bleiben. Setzt man dann die Batterie wieder zusammen, so giebt man der Flüssigkeit des Glasgefäßes einige Gramme Schwefelsäure zu und ergänzt die Salpetersäure der Thonzylinder, falls die Oberfläche der Flüssigkeit nicht gleich hoch steht mit der des äußeren Gefäßes.

Stromstärke, Stromspannung, Leitungswiderstände. Die *Electricitätsmenge* oder *Stromstärke*, welche eine Batterie liefert, ist nach dem Ohm'schen Gesetz abhängig von der *elektromotorischen Kraft*, auch *Stromspannung* genannt. Die Stromstärke ist ferner bedingt durch den Widerstand, den der Strom in den Metalldrähten und Flüssigkeiten, durch die er fortgeleitet wird, findet. Es ist zu unterscheiden: 1) der *innere Widerstand*, den der Strom innerhalb der Batterie selbst findet, welcher von den Flüssigkeitsschichten herrührt, die der Strom durchlaufen muß, um im einzelnen Elemente von einer Metallplatte zur andern (resp. Kohlenplatte) zu gelangen und 2) der *äußere Widerstand* im Schließungsbogen, d. i. der Widerstand in dem Leiter, welcher zur Verbindung der beiden Poldrähte dient, also in unserem Falle das Metallbad.

Es wird um die *Stromstärke oder Elektrizitätsmenge* desto größer

je größer die elektromotorische Kraft und je kleiner der Leitungswiderstand ist.

Der Leitungswiderstand wächst mit der Länge des Leiters und nimmt ab in dem Verhältnisse, wie sich der Querschnitt des Leiters vergrößert. Ein Draht von dreifacher Länge wird also einen dreimal so großen Widerstand, und ein Draht, dessen Querschnitt dreimal so groß ist als der eines anderen, wird einen dreifach kleineren Widerstand bieten. Was von dem äußeren Widerstande gilt, gilt auch für den Widerstand im Elemente selbst.

Die elektromotorische Kraft eines Elementes ist einzig und allein abhängig von der Natur der Elektrizitäts-Erreger und zwar desto größer, je verschiedener ihr elektrisches Verhalten bei Berührung ist. Die folgende Reihe, die sogenannte Spannungsreihe ordnet die Elektrizitätserreger so, daß jeder der vorangehenden in Berührung mit allen folgenden positiv elektrisch wird, mag die Berührung der Körper direkt oder durch eine Flüssigkeit vermittelt geschehen:

Zink, Zinn, Eisen, Blei, Kupfer, Silber, Gold, Platin, Kohle.

Je weiter entfernt die Körper in der Spannungsreihe von einander stehen, desto größer wird die elektromotorische Kraft des Elementes sein, welches aus ihnen konstruirt ist. Dies der Grund, weshalb wir den kräftigen Bunsen-Elementen aus Zink und Kohle den Vorzug bei galvanoplastischen Arbeiten geben.

Aus den kurz angezogenen physikalischen Gesetzen ergiebt sich nun, daß die Vergrößerung der Erregerplatten oder mit anderen Worten größere Elemente an und für sich die Vermehrung der Stromstärke nicht bedingen, sondern dadurch erhöhend auf die Stromstärke wirken, daß infolge Vergrößerung des Querschnittes der innere Widerstand kleiner wird.

Untersuchen wir nun, wie sich die Stromstärke gestaltet, wenn wir mehrere Elemente in verschiedener Weise zu einer Säule oder Batterie kombiniren. Wir können 4 Elemente nebeneinander stellen und alle Zinkplatten für sich und alle Kohlenplatten auch für sich verbinden, wie es Fig. 1 zeigt. In diesem Falle wird an 4 verschiedenen Stellen gleichzeitig die **gleiche** Flüssigkeitsschicht durchschritten und, da die Oberfläche 4 mal größer als bei einem einzelnen Elemente, der Widerstand also 4 mal kleiner, folglich die Stromstärke vermehrt.

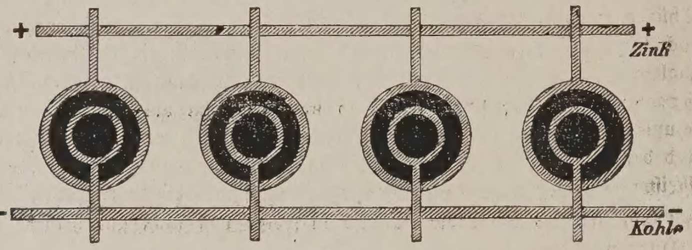


Fig. 1.

Kombiniren wir hingegen 4 Elemente hintereinander derart, daß immer die Zinkplatte des einen Elementes mit der Kohlenplatte des nächsten verbunden ist (Fig. 2), so durchwandert der Strom eine gleich große Flüssigkeitsschicht 4 mal hintereinander, in Folge dessen der Widerstand viermal größer als die Stromstärke geringer sein wird.

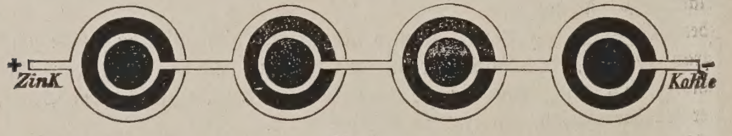


Fig. 2.

Die erstere Kombination nennen wir die Verbindung der Elemente auf Stromstärke oder Strommenge, die letztere aber Verbindung auf Stromspannung.

Das Ohm'sche Gesetz lehrt uns nun, daß die Wirkung eines galvanischen Stromes nur dann ihr Maximum erreicht, wenn der Widerstand im Schließungsbogen dem inneren Widerstande gleich ist, und wir werden nun je nach dem Leitungswiderstande, den ein Bad dem Strome entgegensetzt die eine oder die andere Art der Verbindung der Elemente wählen. Dicke Bäder z. B. alte potaschehaltige Cyankalibäder, sowie solche, in denen mit sehr kleinen Anoden gearbeitet wird oder deren Temperatur eine sehr niedrige ist (wie z. B. im Winter) werden stets die Verbindung der Elemente auf Stromspannung erfordern; hat man aber mit Bädern zu thun, die sehr gut leiten, wie z. B. ein aus reinstem Cyankalium bereitetes Cyansilberbad, arbeitet man ferner mit großen Anodenflächen oder sind die Bäder angewärmt, so wird meistens die Verbindung auf Stromstärke oder Strommenge die vortheilhaftere sein. Es ist unmöglich, bestimmte Vorschriften für die verschiedenen Bäder zu geben; der Galvaniseur, welcher zu beobachten und zu denken versteht, wird immer sehr schnell ausfindig machen, welche Art der Kombination ihm die geeignetste für einen bestimmten Zweck ist. (Schluß folgt).

Ein Freund des Seemanns.*)

(Original.) (Schluß.)

Die Boje braucht nur 3 Mal im Jahre mit komprimirtem Gas gefüllt zu werden, (was an einem ziemlich ruhigen Tage durch ein Segelboot innerhalb einer Viertelstunde geschehen soll), um dann 12 Monate hindurch ohne weitere Wartung den Schiffen als Leuchte zu dienen.

Eine Anzahl solcher Bojen um die Küste nach bestimmten Plänen vertheilt, machen es möglich, daß die Schiffe selbst bei dicker Luft, ohne Schwierigkeit von Boje zu Boje segelnd, leicht ihren Weg in den Hafen finden und gefährliche Stellen vermeiden können, denn selten ist der Nebel so dicht, daß man nicht einige Hundert Meter weit ein gutes Licht erkennen könnte.

Man kann auf diese Weise noch Meilen von der Küste für die Schiffe einen, selbst bei Nacht und Nebel leicht zu findenden Weg markiren, der sich für Aus- und Einkommende, durch verschiedenfarbige Laternen sicher andeuten läßt, wodurch ohne Zweifel zunächst Zusammenstöße, wie sie in der Nähe der Küste so häufig vorkommen, leicht vermieden werden könnten. Wie Gaslaternen auf der Straße, nur in weit größeren Entfernungen von einander, weil das Licht, durch Linsen von ausgezeichneter Arbeit konzentrirt, können diese Bojen dem heimkehrenden Schiffe den Weg zum Hafen erleuchten, nachdem der Leuchtthurm selber ihn aus größerer Entfernung bereits die Lage derselben angedeutet hat, ohne daß es ihm möglich war, die gefährlichen Stellen zu bezeichnen.

Bei näherer Erkundigung erfuhr ich, daß die Erfindung aus dem jetzt allgemein bekannten System der Pintsch'schen Eisenbahnbeleuchtung hervorgegangen, die Frucht eines glücklichen Einfalles und unendlich vieler schwieriger Versuche und aufgewandter Kosten.

Solche Bojen brennen, wie man mir sagte, bereits in Amerika, Frankreich, Oesterreich, England, Schweden, Afrika, Holland und an Deutschlands Küsten, selbst in Australien!

Wenn man, wie Schreiber dieses, innerhalb 18 Jahren über hundert Mal sich eingeschifft hat, um Seereisen oder Fahrten in den englischen und irischen Gewässern und zwischen den Inseln an der afrikanischen Küste und im mittelländischen Meer sowie der südamerikanischen Küste zu machen, so weiß man die ungemein große Tragweite einer solchen Erfindung zu würdigen, die berechnet ist, nicht nur Menschenleben und kostbares Eigenthum zu retten, sondern vor Gefahr möglichst zu schützen.

An vielen Punkten der Küste, oft Meilen davon, wo die Errichtung von Leuchtthürmen nicht möglich ist, haben die Regierungen sogenannte Feuerschiffe stationirt; kleine kräftige Fahrzeuge, die von 6—8 Mann bewohnt, dort an langen Ketten vor Anker liegen, und am Tage durch ihre an den Masten aufgehißten Körbe und des Nachts durch ihre weitleuchtenden, theils gleichmäßig, theils mit Unterbrechung sichtbaren Laternen, — sogenannte Blinklichter — den Schiffern nicht allein das Fahrwasser andeuten, sondern durch ihren auf den einzelnen Stationen verschiedenen Anstrich und andern Merkmalen, ihnen auch genau angeben, wo sie sich zur Zeit befinden. Die Kosten solcher Feuerschiffe sind an und für sich bei der Anschaffung nicht bedeutend, die Unterhaltung aber erfordert jährlich große Summen, denn die meisten Feuerschiffe sind, wie erwähnt, von 6—8 Seeleuten bemannt, die, in England wenigstens, nur alle 4 Wochen einmal auf 8 Tage beurlaubt werden. Die Unterhaltung eines jeden Feuerschiffes kostet im Jahr gering gerechnet von M. 30,000—40,000.

Die großen Kosten der Feuerschiffe sind wohl hauptsächlich die Ursache, daß dieselben in kleinen regelmäßigen Zwischenräumen an den Küsten und in gefährlichen Gewässern plazirt sind.

Die Pintsch'sche Bojen aber sind ohne Zweifel dazu berufen, hier eine Umwälzung zum Wohle der Menschheit hervorzurufen. Sie werden weder die Leuchtthürme noch die Feuerschiffe ersetzen können, was auch gewiß nicht beabsichtigt ist, aber sie sollen zwischen diesen, meilenweit von einander gelegenen, auf weitere Entfernungen sichtbare Leuchtfeuer, die Glieder einer Kette bilden, welche es den Schiffen des Nachts ermöglicht, mit unfehlbarer Gewißheit ihren Weg in den Hafen zu finden, ohne sich der Gefahr auszusetzen, aufzulaufen oder mit anderen Schiffen in Kollision zu gerathen.

Eine andere Verwendung dieser Bojen besteht aber auch darin, daß sie auf den Flüssen des Nachts die Schifffahrt ermöglichen, wie jetzt wegen der Gefahr des Auflaufens solche nicht möglich, oder nur durch fortwährendes Auswerfen des Senkbleies langsam bewerkstelligt werden kann.

In den meisten Flüssen ist das engere Fahrwasser durch sogenannte Tonnen oder Baken bezeichnet, welche am Tage den Schiffern den Weg weisen. Beim Dunkel der Nacht sind dieselben aber nicht sichtbar und Schiffe müssen, wenn sie des Abends an der Mündung des Flusses ankommen, Anker werfen und können erst beim Morgengrauen ihren Weg stromaufwärts wieder aufnehmen. Welcher Verlust an Zeit und Kapital!

Es ist interessant zu sehen, daß die praktischen Engländer, wie oben erwähnt, die Tragweite dieser Erfindung aus der Hauptstadt des deutschen Reiches sofort erkannt haben. Nicht allein daß an ihren Küsten seit einigen Jahren solche Bojen verwandt werden, sondern die Clyde, an welcher die schottische Handelsmetropole Glasgow gelegen ist, ist, wie ich erfahre, von der See bis nach Glasgow verschiedene Meilen durch Pintsch'sche Bojen, Leuchtbojen markirt.

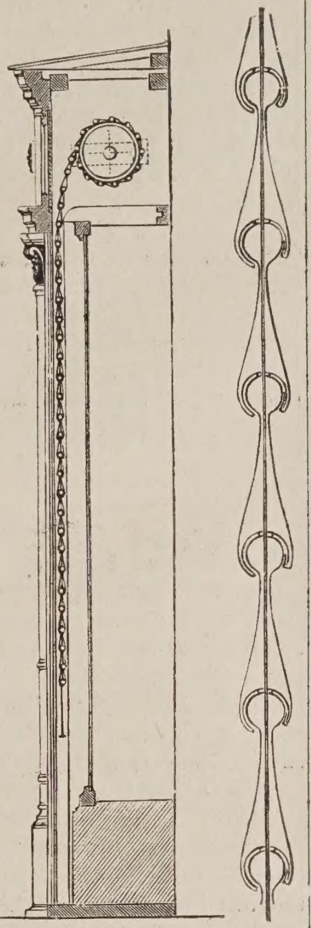
Daß in der Seemannswelt sich diese Erfindung des ungetheiltesten Beifalles erfreut, und von allen Seiten die Einführung derselben befürwortet wird, ist natürlich, da dieselbe den Seeleuten ihr Amt sehr erleichtert, und sie in ihrer großen Verantwortlichkeit unterstützt.

*) Nr. 24.

Geräuschlose Rollbalken.

(Original.)

Diese kürzlich dem Leop. Stummer in Steyr in Oesterreich-Ungarn patentirten, in nebenstehender Zeichnung abgebildeten Rollbalken zeichnen sich insbesondere dadurch aus, daß sie jenes störende Geräusch vermeiden, welches namentlich beim Herablassen ähnlicher Vorrichtungen bisher unvermeidlich schien. Es wird dies dadurch erreicht, daß die in Rede stehende Vorrichtung aus einer Kette gebildet wird, welche aus einer Reihe von kleinen, parallel zu einander gestellten, sehr leicht gehaltenen Gliedern aus Stahl- oder Eisenblech besteht. Das Blech wird derart gebogen, daß das hieraus zu bildende Kettenglied einerseits — in der Figur am oberen Ende — eine geschlossene, nur mit einem länglichen Schlitze versehene Hohlkugel darstellt, die durch ein keilförmig sich erweiterndes Untertheil mit einer zweiten, nach unten zu offenen Hohlkugel in Verbindung steht. Die einzelnen ausgeführten Kettenglieder werden hierauf einfach in der Weise mit einander verbunden, daß man das geschlossene Ende des einen in die offene Hohlkugel des anderen Kettengliedes seitlich hineinschiebt. Hierbei werden die Seitenwände des oberen Gliedes mit Gewalt getrennt, so daß dieselben nach dem Eindringen der unteren Hohlkugel diese letztere fast einschließen. Um aber der ganzen Rollbalkenfläche eine größere Steifigkeit zu geben und eine seitliche Verschiebung der Kettenglieder zu verhindern, werden durch diese letzteren überdies noch schmale Stahlbänder hindurchgeschoben, wodurch die Konstruktion sowohl gegen das Durchbiegen, wie auch gegen das gewaltsame Trennen der einzelnen Theile von einander vollkommene Sicherheit bietet. In Folge dieser sinnreichen Anordnung und der Leichtigkeit der einzelnen Theile ist es wohl ohne Weiteres klar, daß die ganze Vorrichtung sich leicht und sicher um die Rolltrommel legen, eine äußerst geringe bewegende Kraft erfordern und das Herablassen nahezu in vollkommen geräuschloser Weise erfolgen muß. Wir glauben sonach, unser Urtheil dahin fassen zu dürfen, daß diese Rollbalken, welche selbstverständlich in jeder beliebigen Größe erzeugt werden können, wegen ihrer, durch die Konstruktion bedingten größeren Dauerhaftigkeit und Sicherheit, sowie wegen ihres gefälligen Aeußeren, den bisher üblichen Rollbalken aus gewelltem Blech gegenüber große Vorzüge besitzen.



Von der Hygiene-Ausstellung.

(Von unserem Special-Berichterstatter.)

Endlich komme ich dazu, Ihnen mein Versprechen damit einzulösen, daß ich Ihnen Berichte über die bedeutende Ausstellung gebe, die jetzt nun schon seit fünf Wochen eröffnet und Gegenstand mancher Betrachtungen ist. Ich fasse meine Aufgabe, die ich die Ehre habe, Ihren Lesern gegenüber zu erfüllen, so auf, daß ich mich nicht in allgemeinen Betrachtungen zu ergehen habe über gesundheitsfeind und -freundlich, sondern daß ich direkt auf das losgehe, was da an kleinen und größeren Dingen geboten ist, die direkter technisch die Metallindustrie angehen. Deshalb gerade fiel es mir so schwer, eher mit meinem ersten Bericht für Sie hervorzutreten, weil es meiner Person merkwürdige Schwierigkeiten bietet, den Sinn auf das Kleine zu richten, so lange der Ueberblick über das Ganze in seiner Gesammtheit noch fehlt.

Das läßt sich nicht leugnen, gewisse großartige Auffassungen findet man im Gesammtarrangement dieser Hygieneausstellung. Es ist hier eben nicht der Ort, über die unverhältnißmäßig große Ausdehnung zu sprechen, die den Restaurationsräumen diesmal in sehr wohlverstandener Berechnung zum Heile des ganzen Unternehmens zugestanden ist; auch gehört es nicht ganz hier her, sich über die Genialität und Originalität zu ergehen, mit der von den Herren Dr. Pröll & Scharowsky die Konstruktion des Palastes aus Glas und Eisen durchgeführt worden ist, dessen Bild Sie ja schon in Ihrem „Metallarbeiter" Nr. 17 gebracht haben.

Eine einzige, freilich viel gegliederte Eisendecke von einem Millimeter Blechdicke, überspannt den mächtigen quadratischen Raum von 95 Meter Seitenlänge.

Die eingehendere Besprechung dieses Baues gehört wohl nicht in den Rahmen Ihres „Metallarbeiter" und so will ich mich diesmal nicht zu sehr bei dem Eisen und seiner Verwendung im Großen aufhalten, wenn immerhin der Reiz, dies zu thun, auch hier auf der Ausstellung der Hygiene nicht gering dazu ist.

Nur in einem Fall kann ich für Sie um das Eisen nicht herumkommen. Wie bei jenem Dach des Hauptbaues ist es das Wellblech und Trägerwellblech, dessen neue Anwendung uns in vielen Objekten drastisch entgegentritt. Da ist von Hein, Lehmann & Co. in Berlin erst ganz kürzlich neben Trägerwellblechgewölben in natürlicher Größe, ein in verkleinertem Maßstabe, aber immer noch sehr großes Modell eines Fabrikgebäudes im Garten aufgestellt worden, an dem man beobachten kann, wie einfach solche Bauwerke jetzt nur in Stein und Eisen gebaut werden. Neben dem eisernen Theatervorhang von Potthoff & Golf in Berlin ist dann gleichfalls ganz in Wellblech ein höchst interessantes Bauwerk von Bernhard & Co. in Berlin in dem, den ganzen Tag über von Musik durchtönten Ausstellungspark aufgeführt. Die große Zahl der Laien schreitet vergnügt darauf über die künstliche Wasserfläche hin, ohne sich Gedanken darüber zu machen, daß man sich hier über eine Brücke bewegt, bei deren Bau kein Mauerstein versetzt, kein Pfahl eingerammt worden ist. Der kühn geschwungene Wellblechbogen ruht auf beiden Ufern auf Widerlager, die gleichfalls nur aus Wellblechtafeln gebildet wurden, die den horizontalen Schub auf die Erdmasse des Ufers übertragen. Daß man unmittelbar daneben von derselben zuletzt genannten Firma eine Uferböschung aus Wellblech findet, erscheint fast schon als selbstverständlich. Hiermit sei genug von dieser Verwendung des Metallbleches gesagt, die sich in so überraschend kurzer Zeit in so großartigem Umfang Geltung zu schaffen vermochte und über dessen Bedeutung für die Zukunft wir uns möglicher Weise noch nicht einmal das Rechte träumen lassen, hat mir doch Herr Roesky, der Ingenieur der Berlin-Anhaltischen Maschinenfabrik, der für diese Firma in dem Stadtbahnbogen 30 große, in den Wagentheilen ganz aus Eisen konstruirte Dampffeuerspritzen, Rettungsleitern und Feuerwehrwagen ausgestellt hat, verrathen, daß er ernstlich darauf losgeht, das Wellblech derartig in den Wagenbau einzuführen, daß man in einer Reihe von Jahren daran gewöhnt sein wird, Arbeits- und Kutschwagen aus Wellblech zu sehen, so wie es heut etwas selbstverständliches ist, die Schubkarre aus Schmiedeeisen zu sehen, die noch vor zehn oder zwölf Jahren garnicht anders als aus Holz gedacht werden konnte.

Um nun meiner eigentlichen Aufgabe immer näher zu rücken, will ich zunächst in der Südostecke des großen Gebäudevierecks Umschau halten und die Metallartikel betrachten, die hier etwas versteckt, aus dem Verborgenen geholt werden müssen. Es sind die kleineren, metallnen Bauartikel, die Thür- und Fensterbeschläge, die eben nicht als solche hauptsächlich ausgestellt sind, aber doch manches Interessante bieten.

Aufgefordert wird man zur Beachtung dieser Dinge in recht geräuschvoller Weise vom Schlosser-Meister W. Kilian in Berlin, der da eine Korridorthür auf der Innenseite mit einem Spalier aus dünnen Eisenstäben besetzt hat, die alle gegenseitig mittelst Gelenken verbunden sind. Will da ein Dieb einbrechen durch Aufsprengen der Thür oder durch Herausschneiden der Füllung, oder kommt er mit einem unrechten Schlüssel oder Schließhaken in das Schlüsselloch, dann ertönt ein lauter Schuß und zugleich setzt sich ein elektrisches Läutewerk in Thätigkeit, das die Ohren und Nerven der müdegelaufenen Ausstellungsbesucher ganz unbarmherzig maltraetirt. Solche Selbstschußschlösser sind ja nicht unbekannt, aber die Verbindung mit dem gelenkigen Spalier und der elektrischen Glocke ist neu und gewiß zweckmäßig. Darum probirt sie auch Meister Kilian oder sein Sprößling mit der echten Schlosserwerkstattsfärbung auf Gesicht und den Händen vor den neugierigen Zuschauern so oft, daß Einem vor Knallen und weithinschallendem Klingeln ganz wirr wird.

Dicht daneben finden wir die durch ihre Eigenartigkeit in Konstruktion und Formengebung interressanten und bekannten deutsch-amerikanischen Thür- und Fensterbeschläge von Franz Spengler in Berlin. Rückwärts von dieser Ausstellung finden sich dann die Thüren und Fenster, die von der Heilanstalt für Nervenleidende von Dr. Otto Kuntze bei Leipzig, ausgestellt sind. Da fallen zunächst die sauber vernickelten Thürbänder auf, die mit ihrer Rundung halb in die Thür- und Rahmenfläche eingelassen sind, damit nichts an der Thür irgendwie vorstehe; denn die Unglücklichen, welche von solcher Thür gegen die Außenwelt abgeschlossen werden, haben nur zu große Neigung jeden von einer aufrecht stehenden Fläche vorstehenden Gegenstand zu benutzen, um sich daran aufzuhängen. Aus diesem Grunde ragen auch die Drehstifte der Scharnierbänder nicht wie gewöhnlich nach oben und unten heraus; die Scharnierbänder sind hier sorgfältig glatt abgerundet. Statt der Zugknöpfe an den Thüren sind gleichfalls hübsch abgerundete und immer nach unten gebogene Haken angebracht, und die Thürklinke hat die ganz eigenthümliche Form einer eingeschnittenen Halbkugel erhalten, die wie ein Buckel auf dem Schlüsselschild liegt und in deren Einschnitte man bei der Benutzung hineinfaßt.

Noch eins ist bei den erwähnten Scharnierbändern dieser Thür zu beachten. Sie sind so angebracht, daß beim Oeffnen der Thür zwischen ihrer hohen Kante und dem Rahmenholz, welche beide direkt durch die Scharnierbänder aneinander befestigt sind, keine Fuge entsteht, durch welche ein Unbedachter seine Finger stecken könnte.

Das Fenster dieses Ausstellers fällt wesentlich durch die fast zolldicken Scheiben auf, die bei der humanen Behandlung der Irrsinnigen heut die festen Eisenstäbe ersetzen müssen, welche in früherer Zeit die Fenster der Isolirzellen vergitterten, und die so ganz dazu angethan waren, den eingesperrten Unglücklichen in lichten Momenten das Traurige ihrer Lage vor die Augen zu führen. Die dicken Glasscheiben sind statt in Kittfugen gehalten zu werden, durch vorgeschraubte Bandeisenleisten in dem Rahmen befestigt. Diese Kombination von Holz und Eisen führt uns zu der interessanten Erscheinung von Fenstern, die A. Schütz in Stralsund ganz aus Schmiedeeisen hergestellt hat. Die ursprünglichen Holzkonstruktionsformen sind hier ziemlich streng eingehalten, nur an den Wasserschenkeln tritt das Eisenmaterial zur Erscheinung. Dabei sind aber, der Festigkeit des Eisens angemessen, die Stärken der Fensterflügel geringer, und dies kommt nun den Fenstern selbst sehr zu statten. Die Arbeit ist eine sehr sorgfältige, und es ist zu bewundern, wie hübsch es geglückt ist, sowohl ein elegantes Salonfenster, wie ein Fenster eines gewöhnlichen Wohnhausbaues und eines Werkstatts- oder Kasernenraumes in den gewöhnlichen

Holzformen aus hohlem Schmiedeisen fertig zu bringen. Wir haben es auch hier sicher mit einem großen Zukunftsartikel zu thun. Herr A. Schütz geht in seiner Konkurrenz mit den Bautischlern auch noch weiter, indem er eiserne Zimmerthüren fabrizirt, die ganz die bekannten Holzformen zeigen. Die Füllungen zwischen den Kreuzverbindungen der Thüren sind aus gepreßtem Eisenblech gebildet. (Forts. folgt).

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe IV.

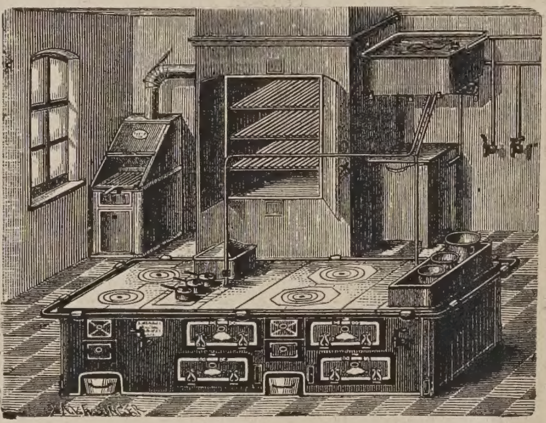
Diese Abtheilung ist in der Vielfältigkeit der Artikel von keiner anderen Gruppe erreicht. Betrachtet man im Allgemeinen die Ausführung der Arbeiten, so findet man, daß ein ganz bedeutender Aufschwung stattgefunden hat, bezüglich solider Ausführung und schöner Formenbildung. Die Weißblechwaaren z. B. besonders lassen dieses auf den ersten Blick erkennen, wobei auch die Produkte des sächs. Erzgebirges würdig mit denen anderer Orte in Konkurrenz treten.

Unter den Lackirwaaren muß es einigermaßen auffallen, daß man speziell auf Kohlen- oder Holzkasten und Ofenschirme hervorragende Sorgfalt verwendet und namentlich bei Gießkännchen versucht, durch Farben anderes Material zu imitiren. Auf der III. Fachausstellung in Nürnberg gab sich ein Bestreben kund, diese Gegenstände holzartig zu lackiren und erinnern wir uns hierbei an die Rezension des Herrn Dr. Stockbauer, der die Frage aufwarf: „Ist denn Holz werthvoller als Metall? Warum giebt man dem Blech nicht einen metallischen Anstrich?" Auf der diesjährigen Ausstellung finden wir diesen Wink verschiedentlich berücksichtigt und namentlich die Fachschule in Aue ist es, welche diese Richtung vertritt und bei ihren Ausstellungsobjekten zum Ausdruck bringt.

Betrachten wir nun die ausgestellten Objekte. Die Reihe eröffnet Emil Martin, Duisburg, mit seiner schaukelnden Patent-Waschmaschine, also das alte bewährte System, welche durch eigenartige Form der Wäschetrommel die Schnelligkeit des Waschens noch beschleunigen soll.

Als ein ganz besonderer Vorzug der Maschine wird neben der leichten Handhabung derselben beim Gebrauch, das gänzliche Fehlen von vorspringenden Rippen und Kanten der sonstigen Einlagen im Innern der Trommel, wie bei anderen Maschinen, hervorgehoben, wodurch die Wäsche viel weniger durch den Waschprozeß strapazirt wird.

Wandern wir weiter, so treffen wir ferner die Ausstellung der „Ersten Thüringer Herdfabrik, Gebr. Demmer", Eisenach. Von dieser Firma sehen wir zwei sog. Sparkochherde, welche durch ihr schmuckes Aussehen und praktische Einrichtung sich das Wohlgefallen der Hausfrauen erworben. Jeder dieser Herde hat, wie die Abbildung zeigt, Bratofen, Wärmofen, eine große Kochfläche mit 3 großen Kochlöchern und einen geräumigen Wasserbehälter, sog. Wasserschiff. Der größere dieser Herde funktionirt mit einem einzigen Feuer und ist schon fertig ausgemauert, wie sie die Fabrik zum Versandt bringt.



Der zweite der Herde hat unter der geräumigen Bratröhre noch eine kleine Nothfeuerung und soll daher dieser Herd noch bei schlecht ziehenden Schornsteinen anwendbar sein, während der vorher erwähnte Herd schon einen besseren Zug des Schornsteins verlangt.

Ueber dem größeren Herde an der Wand befestigt, bemerken wir ein Reservoir, welches durch Rohre mit einer im Feuerungsraum des Herdes befindlichen Heizschlange verbunden ist. Das Wasser dieses Reservoirs wird ebenfalls noch durch das einzige Feuer im Herd erwärmt, um es speziell für Badezwecke zu benutzen.

Diese Einrichtung erscheint sehr praktisch, da man zu jeder Tageszeit und ohne ein besonderes Feuer sich ein Bad bereiten kann. Auch soll ein jeder Flaschner, Klempner oder Spengler im Stande sein, eine solche Einrichtung aufzustellen, da die Anlagen fertig und vorher zusammengepaßt von der Firma Demmer geliefert werden und ist nur der Herd mit dem Schornstein durch ein Rohr zu verbinden und der Anschluß des Reservoirs mit der Hochdruckwasserleitung oder einem höher gelegenen Wasserbehälter herzustellen.

Die von A. Cäsar Schmidt, Klempnermeister in Stettin ausgestellten Eisschränke zeichnen sich durch besondere Konstruktion aus. Dieselben sollen eine vorzügliche Ventilation haben, wodurch sich im Eisschrank stets frische Luft befindet. Außerdem soll die gewählte Konstruktion einen sehr geringen Eisverbrauch zur Folge haben. Das Eis befindet sich in diesen Eisschränken oben, dasselbe wird nicht, wie bisher von außen durch einen Deckel, sondern vermittelst einer leicht zu öffnenden Klappe in den Eisraum von innen eingelegt, hierdurch fällt der namentlich in kleinen Räumen oft hinderliche Deckel zum Eisraum fort, außerdem ist vermieden, daß von oben Hitze in den Eisschrank eindringen kann.

Ferner gestattet diese Einrichtung, Fleisch u. s. w. direkt unter das Eis legen zu können. Eine weitere zweckmäßige Einrichtung zeigen die Eisschränke des Ausstellers durch Anordnung des Schmelzwasserabflusses. Das Tropfwasser verbleibt nämlich nicht in den Schränken, sondern wird sofort, nachdem es sich gebildet, nach außen abgeleitet.

Der eigentliche Eisraum besitzt insofern eine von den bisherigen Konstruktionen abweichende Einrichtung, als die vollen Wände hier durch solche aus verzinkter Eisen-Gage, 4 Maschen auf den □ cm., ersetzt sind. Der so konstruirte Eisbehälter soll nicht allein sehr haltbar, sondern die kalte Luftströmung nach den Speiseräumen soll durch das Netzwerk der Wände eine gleichmäßige kontinuirliche sein. Auch das Reinigen dieser Behälter soll ein überaus leichtes sein, indem diese Gaze nur mit einer scharfen Bürste ausgebürstet zu werden braucht. Die Eisroste, auf der das Eis liegt, ist ebenfalls von verzinkter Eisengaze, welche ebenso gereinigt wird.

Das Luftrohr, welches die Ventilation bezweckt, ist durch den Eisraum gelegt.

Noch zu erwähnen bleibt, daß auch die Mittelboden dieser Eisschränke nicht aus hohlen Zinkblechstäben oder Wulsten, sondern massiv, d. h. aus verzinktem Bandeisen gefertigt sind.

In gleicher Weise wie der Vorgenannte ist C. Mowitz, Klempnermeister in Doberan, durch die Erfindung seiner Konservebüchsen mit Blechrippen-Verschluß bestrebt gewesen, sich den Beifall der Hausfrauen zu sichern.

Die großen Vorzüge dieser hermetisch zu verschließenden Konservebüchsen bestehen darin, daß einmal der Deckel sich leicht ohne jede Beschädigung abnehmen läßt und hiernach keinerlei vorstehende Verschlußtheile die Oeffnung der Büchse beengen, daß ferner die Manipulationen beim Oeffnen und Schließen der Büchsen sehr einfache sind und schließlich die Deckel für Büchsen einer Größe passen.

(Fortsetzung der Gruppe IV folgt.)

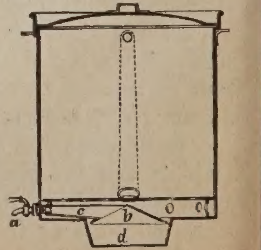
Technische Mittheilungen.

Metallisirung des Holzes. (Originalübersetzung aus dem Französischen). Unter diesem Titel beschreibt der „Moniteur industriel" eine eigenthümliche Behandlungsweise des Holzes, durch welche dasselbe ein metallartiges Aussehen annehmen soll. Das neue Verfahren ist folgendes: Man behandelt zuerst das Holz mit einer ätzenden, alkalischen Lösung (Soda) und läßt es in diesem Bade je nach seiner Fähigkeit diese Flüssigkeit aufzunehmen, 3 bis 4 Tage bei einer Temperatur von 75°—90° C. Hierauf bringt man das Holz in ein Bad von schwefelsaurem Kalium, welchem man nach 24—36 Stunden eine konzentrirte Lösung von Schwefel in kaustischer Soda hinzufügt. Die Dauer dieser letzten Einwirkung ist ungefähr 48 Stunden bei einer Temperatur von 35°—50°. Schließlich behandelt man das Holz 1½—2 Tage lang mit einer Lösung von essigsaurem Blei, welche ebenfalls 35°—50° warm ist. Wie man sieht, ist der Prozeß ziemlich langwierig, aber sein Resultat soll überraschend sein. Nachdem das so vorbereitete Holz bei geeigneter Temperatur allmälig getrocknet ist, bekommt es nach der angeführten Zeitung durch kräftiges Bestreichen mit einem Stück harten Holzes eine polirte Oberfläche und starken metallischen Glanz. Das Holz soll sogar das Aussehen eines metallischen Spiegels erhalten, wenn man es nach dem Trocknen mit Platten von Blei, Zinn oder Zink reibt und hierauf mit Glas oder Porzellan polirt, ähnlich wie vorhin mit hartem Holz. Es wird behauptet, daß diese metallähnliche Oberfläche sehr haltbar ist.

Behandlung nickelplattirter Bleche. (Original). Da das in Rede stehende Material immer mehr Eingang in die Werkstatt findet, um dort für die verschiedenartigsten Zwecke verarbeitet zu werden, so dürfte es unseren Lesern erwünscht sein, über die mit demselben gemachten Erfahrungen stets Aufschluß zu erhalten. So theilt uns ein Fachmann Folgendes über die Anfertigung von Drückarbeiten aus nickelplattirtem Blech mit: Zum Drücken der Nickelbleche ist vor Allem eine harte Unterlage nothwendig, die man dadurch erhält, daß man über die zur Verwendung gelangenden Holzfutter zunächst ein Eisenblech drückt. Auf der so ge- Unterlage kann man dann die plattirten Bleche (Patent Fleitmann) mit Drückwerkzeugen aus Rothguß von Phosphorbronze leicht verarbeiten. In Nr. 20 unseres Blattes erwähnten wir an dieser Stelle ein Verfahren betreffend das Poliren vernickelter Bleche; heute theilt uns einer unserer Mitarbeiter ein anderes Verfahren mit. Man läßt die gedruckten Gegenstände auf der Drehbank mit Schmirgelpapier, scharfem Sand oder Glas etwas ablaufen und hält gegen den auf der Drehbank rotirenden Gegenstand Werg, mit etwas Stearinöl und Wiener Kalk bestrichen. Hierdurch erzielt man eine sehr vollkommene Politur. Je schneller die Drehbank läuft und je wärmer dabei der zu polirende Gegenstand wird, desto schneller und schöner soll die Politur ausfallen.

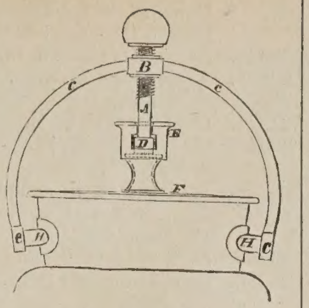
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

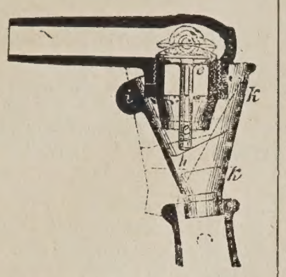


Neuerung an Waschkochtöpfen. P. R. 22461 von Hugo Löwe in Hamburg. Der aus der Wäsche ausgeschiedene Schmutz gleitet auf der geneigten Oberfläche der Düse *b* in den Schlammsammler *d*. Wird Hahn *a* geöffnet, so preßt der Druck der Flüssigkeitssäule den unter *b* angesammelten Schlamm in die Düse *b* und durch das Rohr *c* aus dem Kochwaschtopf hinaus.

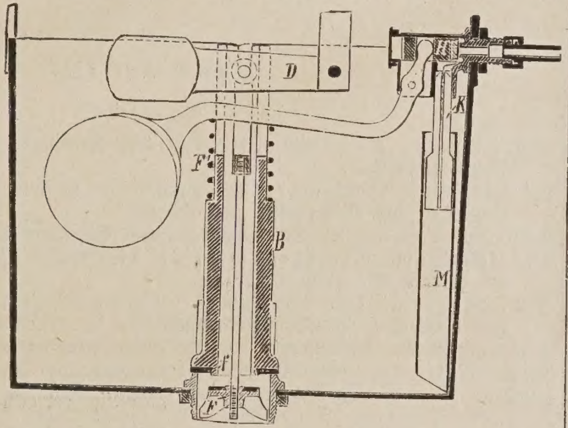
Neuerung an einem Verschluß für Feldkochkessel. P. R. 21872 von Gebr. Dickertmann in Bielefeld. Mit dem um die Achsen $H\,H$ drehbaren Bügel C ist mittels der Mutter B die Schraubspindel A verbunden, die unten eine Verstärkung D hat. Bringt man den Bügel C in die gezeichnete aufrechte Lage, so tritt die Verstärkung D durch einen seitlichen Schlitz in den hohlen, mit dem Deckel F verbundenen Körper E hinein. Schraubt man nun die Spindel A noch tiefer in die Anhöhlung von E hinein und sichert die Spindel auf irgend eine Weise in dieser Lage, so ist dadurch auch der Verschluß des Kochkessels gesichert.



Hahn zum Ablassen von Flüssigkeit mit selbstthätigem Verschluß. P. R. 21884 von Jos. Thoma in Achthal bei Teisendorf und Ludwig Weigelt in Lüneburg. An dem Hahn ist drehbar ein Trichter k angehängt, der in Folge des Gegengewichtes i im Ruhezustande die gezeichnete Lage annimmt. In dem Trichter ist ein geneigter Quersteg $g\,h$ angebracht, der sich gegen die Verlängerung e des Ventils c legt. Bringt man den Trichter aus der voll gezeichneten in die punktirte Lage, so wird durch die Einwirkung des Steges $g\,h$ das Ventil gehoben und somit geöffnet. Beim Loslassen geht der Trichter selbstthätig in seine frühere Lage zurück, wobei sich das Ventil wieder schließt.

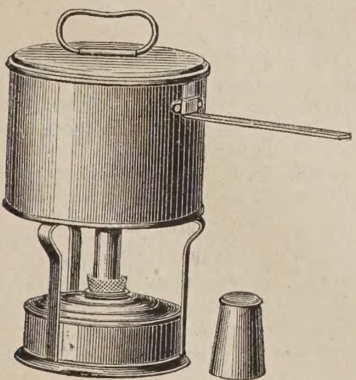


Geräuschlose Spülvorrichtung für Wasserklosets. P. R. 22374 von Jos. Patrick in Frankfurt a. M. Beim Heben des Spülhebels D wird zuerst das Ventil F gegen seinen Sitz f gedrückt und dann das Ventil B gehoben. Gleichzeitig wird durch die Feder F' das Schwimmkugelventil H geschlossen gehalten. Von letzterem führt ein Leitstück K in die oben und unten offene Röhre M, um geräuschloses Einfließen in den Spülbehälter zu ermöglichen.



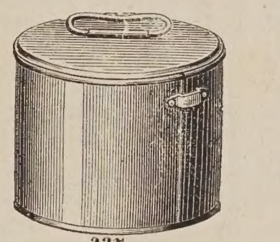
Neuheiten.

Neuer Reise-Expreßkocher. (Original). Wiederum haben wir Gelegenheit, unsern Lesern ein neues Erzeugniß aus der bestens bekannten Fabrik von Adolf H. Neufeldt in Elbing in nebenstehenden Abbildungen vorzuführen. Es ist dies ein Reise-Expreßkocher, der der Firma gesetzlich geschützt worden ist.



337.

Fig. 1.



337.

Fig. 2.

Die Expreßkochlampe paßt genau in die Kasserolle, in der außerdem der Kasserollenstiel Platz findet, so daß der ganze Kocher einen sehr geringen Raum beansprucht. Der Kasserollendeckel dient nach dem Kochen als Teller. Die Lampe selbst ist nach dem System der Neufeldt'schen Expreßkocher konstruirt.

Nach Oeffnung einer in der Mitte des Kochers befindlichen Verschraubung ist ein innen und außen mit Docht versehenes Messingrohr herauszuheben und der Behälter mit gutem Spiritus zu füllen. Sobald die Dochte sich voll Spiritus gesogen haben, ist der äußere sichtbare Docht anzustecken. Das Messingrohr, erhitzt von der es umspielenden Flamme, strahlt nach kurzer Zeit aus den oben ringsum befindlichen Löchern Spiritusdämpfe aus, die sich sofort bei ihrem Austritt an der untern Flamme entzünden und eine intensive Hitze entwickeln.

Fig. 1 zeigt den Kocher im Zustande des Gebrauchs, während Fig. 2 denselben für den Transport zusammengelegt veranschaulicht. Der kleine uns vorliegende Apparat zeichnet sich ebenso sehr durch Akkuratesse und Sauberkeit der Ausführung, wie durch praktische Verwendbarkeit aus.

Taschenstempel mit Federhalter und Bleistift. (Original.) Wie viel ist nicht schon von den Erfindern für die Bequemlichkeit durch Konstruktion von Universalwerkzeugen und Dingen gethan, die eine möglichst vielseitige Verwendbarkeit für verwandte Thätigkeiten gestatten! Zu dieser Kategorie von Gegenständen gehört auch der mit Federhalter und Bleistift kombinirte Taschenstempel von Bernert, Berlin N., Lothringerstr. 39. Fig. 1 veranschaulicht den Federhalter bei zusammengelegter Stempelvorrichtung, während Fig. 2 die Anwendung des Stempels zeigt.

Das Querstück, welches den Kautschukstempel aufnimmt, ist umklappbar eingerichtet. In einem seitlich drehbaren kastenförmigen Theile kann nach der Innenseite zu ein Stempelkissen angebracht werden, welches mit entsprechender Farbe getränkt, beim Zusammenlegen der Stempelvorrichtung das Färben des Stempels bewirkt. Die Taschenstempel sind ebenso praktisch und handlich als elegant und leicht konstruirt, und dürften bei dem verhältnißmäßig geringen Preise sich bald ein weites Absatzgebiet sichern.

Fig. 1.

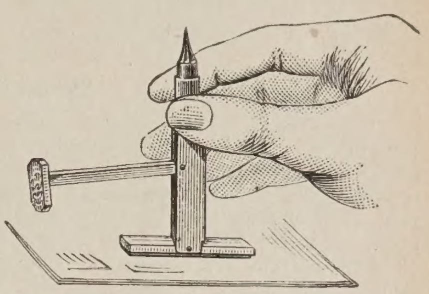


Fig. 2.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3664. Giebt es Maschinen, welche die sogenannten paper binders zum Verschluß von Musterdüten fertig pressen und wo werden solche event. gebaut?

Frage 3665. Auf welche Weise stellt man am besten Stürzguß her und womit ist die aus Messing hergestellte Form zu bestreichen, damit das hineingegossene Zink nicht anhaftet?

Frage 3666. Gegenstände aus Eisenblech sollen ein marmorartiges Aussehen und perlmutterartig schillernden Glanz bei gelblicher Grundfarbe haben. Auf welche Weise ist die gelbliche Lackirung auszuführen?

Frage 3667. Welches ist das beste Verfahren Bandsägeblätter zu löthen? Bei dem bisher vom Fragesteller angewandten Verfahren entstehen Verbiegungen an der Löthstelle, so daß ein sauberer Schnitt nicht erfolgen kann. Die zur Beseitigung der Biegungen geführten Hammerschläge geben Anlaß zu neuen Rissen.

Frage 3668. Das Wichsen der Blechcylinderöfen mit Wasserblei ist ein von Vielen dem Oelfarbenanstrich vorgezogenes Verfahren, nur wäre es wünschenswerth, wenn der dunkle Farbenton durch Zusatz einer andern Farbe heller gemacht werden könnte, ohne die Haltbarkeit des Anstriches zu vermindern. Ist dies möglich und auf welche Weise?

Frage 3669. Hält sich ein galvanisch niedergeschlagener Nickelüberzug besser und länger auf Eisenblech oder Zinkblech?

Frage 3670. Wie sind schmiedbares Gußeisen und Gußstahl zusammenzusetzen und wie beim Schmelzen zu behandeln?

Frage 3671. Wie bewährt sich verzinktes Eisenblech als Dachdeckungsmaterial und wie hoch belaufen sich die event. nöthig werdenden Reparaturkosten? Es wäre dem Fragesteller erwünscht, wenn ihm bestimmte Gebäude namhaft gemacht werden könnten, welche mit obigem Material gedeckt sind.

Frage 3672. Ich habe einen Thurm mit Weißblech einzudecken und soll dasselbe einen schiefergrauen Anstrich erhalten. Da ich indessen glaube, daß der graue Anstrich nicht haltbar ist, so bitte ich, mir eine dauerhafte graue Anstrichfarbe bekannt zu geben.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3656. Die eigentliche Bronze aus besseren Metallen, wie Kupfer, Zinn u. a. m. bedarf keines Firniß-Anstriches, sie würde im Gegentheil durch einen solchen eine graue Färbung erhalten. Diese Bronze hat jedoch ein mehr oder weniger antikes Aussehen, welches wohl nicht immer zu der sonstigen Zimmereinrichtung paßt, weshalb bessere Waaren, wie Kronleuchter, Kandelaber ꝛc. in einer frischen Goldfarbe gewünscht werden. Ein Zusatz von Zink zur Legirung macht eine Beizung möglich, welche den Waaren ein goldartiges Lüstre giebt. Die Legirung läßt sich aber so wählen, daß zur Erreichung dieses Zweckes nur ein klarer Firniß erforderlich ist. Ein Sparen der besseren Metalle (z. B. Ersetzen eines Theiles des Kupfers durch Zink), welches durch einen Firnißanstrich wieder gut gemacht werden soll, ist entschieden nicht zu empfehlen, da dann die Waaren sehr bald unansehnlich werden. Als Muster für die Firnisse für zinkhaltige Bronze dient die röthlich-gelbe Farbe des mit Kupfer legirten Goldes; die Nachahmung der gelben, reinen Goldfarbe würde bei Bronze dem Auge unangenehm werden. Für den gelben Bestandtheil der Farbe des Firniß empfiehlt sich gelöstes Corallin, für den rothen Drachenblut, event. ein noch besseres Roth. Zum Firniß selbst sind $^2/_3$ guter Schellack und $^1/_3$ Benzoeharz zu verwenden. Bei sehr guter Legirung kann letztere Substanz allein gebraucht werden.

Zur Frage 3657.*) Nach richtiger und ordentlicher Behandlung der Messinggegenstände erhält man auf ihnen ein schönes Schwarz durch Auftragen von kohlensaurem Kupferoxyd mittelst Salmiakgeistes. Können die Stücke vorher etwas matt gebeizt werden, so wird die Farbe ebenso angenehm wie die auf mattem schwarzen Horn.

Zur Frage 3660. Zu Spiegelmetall eignet sich eine Legirung von $68\,^1/_2$ % Kupfer und $31\,^1/_2$ % Zinn, welche sich durch weiße Farbe, Härte und sehr hohe Politur-

*) Siehe auch Nr. 12, 24, 83.

fähigkeit auszeichnet. Ein Zinngehalt von 33 % macht die Legirung bläulich und ein ganz geringer Zusatz von Arsen oder Nickel bewirkt, daß sie dichter und fester wird, und daß sie das Licht vorzüglich reflektirt. Sollen die Spiegel gelblich glänzen, so sind 50 Theile Kupfer, 28,6 Theile Zinn und 21,4 Theile Zink mit einander zu legiren.

Zur Frage 3661. Von vergoldeten Kupferwaaren ist Talmigold durch den Strich zu unterscheiden. Letzteres giebt auf dem Probirstein oder unglasirtem Porzellan einen gelben Strich, vergoldete Kupferwaaren einen rothen. Ist die Vergoldung stark, so muß der durch sie erzeugte Strich auf dem Stein zuerst weggerieben werden.

Bücherschau.

Die Organisation und Ausrüstung von Fabriks- und Ritterguts-feuerwehren ist eine, von Ingenieur E. Nowák verfaßte Brochüre überschrieben, welche uns die Knapp'sche Verlagshandlung in Leipzig zur Durchsicht eingesandt hat. Das reich illustrirte Werkchen giebt Anleitung zur Ausbildung von Fabrik- und Guts-personal zu provisorischen Feuerwehrmannschaften, was besonders für abgelegene Fabriken, in deren Nähe es keine ständige Feuerwehr giebt, von Nutzen sein dürfte. Zunächst sind in dem Buche die nothwendigen Geräthe und Werkzeuge der Feuerwehrmannschaften, sodann die eigentliche Ausbildung des Personals und allgemeine Verhaltungsmaßregeln beim Brande, schließlich einige Feuermeldeapparate behandelt.

Neumanns Geographisches Lexikon des Deutschen Reichs. Mit Ravensteins Spezialatlas von Deutschland, 30 Städteplänen, 20 statistischen Karten und mehreren Hundert Abbildungen deutscher Staaten- und Städtewappen. Komplet in 40 Lieferungen à 50 Pf. Leipzig, Bibliographisches Institut.

Mit der jetzt erschienenen 40. Lieferung ist diese deutsche Orts- und Landeskunde komplet geworden. Was der billig Denkende nur über einen Ort zu erfahren wünscht: genaue Angabe der Lage, Zahl und konfessionelle Zusammensetzung der Bevölkerung, militärische und kirchliche Verhältnisse, Gerichtsstand, Staats- und Gemeindebehörden, öffentliche Verkehrsanstalten, die verschiedenen daselbst betriebenen Handels- und Industriezweige, die Art der Bodenbenutzung und den Reinertrag des Ackers, oder irgend etwas über eine Provinz oder einen Bezirk, über einen Fluß, See oder Berg — alles das findet er darin, wobei durch die praktische lexikalische Form das Gesuchte rasch ermittelt wird.

Die Verlagshandlung hat das Lexikon musterhaft hergestellt und auf das vortheilhafteste ausgestattet; sie hat nicht blos die Staaten- und Städtewappen und die Pläne aller wichtigern Städte mit Namenregistern eingefügt, sondern auch den großen, als vorzügliches Kartenwerk bekannten Ravensteinschen Spezialatlas zugegeben, der durch das vorgesetzte Ortsverzeichniß und die zahlreichen angeschlossenen interessanten statistischen und wirthschaftlichen Karten und Tabellen besonders werthvoll ist. Daher stimmen wir gern dem Urtheil der berufensten Kenner über das Werk bei: Text und Atlas bilden ein Werk von seltener Reichhaltigkeit und Brauchbarkeit, ein belehrendes Handbuch und praktisches Nachschlagebuch, das durch seine ungewöhnliche Billigkeit zugleich den weitesten Kreisen zugänglich ist. Das Werk kann nunmehr, in einen oder zwei Bänden gebunden, durch jede Buchhandlung bezogen werden.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

2072. Oskar Golle in Krimmitschau i. S. (Vertreter Carl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Mechanik für theilbare Knöpfe.
1740. August Spangenberg in Welsleben, Kreis Wanzleben (Vertreter C. Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Vorrichtungen an Hand- und Stall-Laternen zur Luftzuführung, Abführung der Verbrennungsprodukte und Zusammenhaltung des Ober- und Untertheiles.
1146. Emil Capitaine in Berlin SW., Wilhelmstr. 18. Neuerungen an Papin'schen Kochtöpfen.
2119. Edmund Leich in Erkrath. Verfahren zur Darstellung einer Flüssigkeit, vermittelst welcher Firmen u. Zeichen auf Eisen u. Stahl dauernd anzubringen sind.
891. Wilhelm Stölzle in München. Wasserkloset.
472. Wladislaus Ostrowski in Posen. Transportfaß aus Wellblech.
1620. C. Prerauer in Berlin SO., Köpnickerstr. 45 I. Verstellbares Albumschloß.
3579. Wilhelm Haase in Berlin SO., Reichenbergerstr. 20. Ladenkasse mit Kontrol-Vorrichtung.
2412. Albert Schniewindt in Neuenrade in Westfalen. Maschine zur Herstellung von Stachelzaundraht.
2101. Friedrich Gränz in Kottbus. Thürschloß mit schwingender, zugleich als Riegel und Nachriegel dienender Falle.
3995. Betche in Berlin, Hollmannstr. 6 I. Klappenverschluß für Wasserklosets.

Ertheilt.

23385. E. Schmidt, Haupt-Steueramts-Rendant in Burg bei Magdeburg. Selbstthätiger Kerzenlöscher. 29. Sept. 82.
23387. H. Knappe in Gotha. Auseinandernehmbarer Brenner für Petroleumlampen. 5. Nov. 82.
23391. J. Hirschhorn in Berlin. Auslöschvorricht. f. Flachbrennerlamp. 30. Dez. 82.
23392. A. Rincklake, Professor in Braunschweig. Vasenring und Verkittung desselben mit dem Oelbehälter, um das Ueberziehen der Lampe mit Oel zu verhindern. 30. Dez. 82.
23336. W. Oldham und F. J. C. Farquhar in London. Filtrirappar. 2. Feb. 83.
23322. C. Reuther, in Firma Bopp & Reuther in Mannheim. Neuerungen an Kondensationswasser-Ableitern. 10. Dez. 82.
23348. H. J. Kolk, C. A. J. Gursch und C. H. J. Klemm, letztere beiden in Firma Gursch & Klemm in Berlin. Verfahren zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit der Matrizen und Patrizen zu Gießzwecken im Allgemeinen u. für Typengußzwecke im Besonderen. 31. Aug. 82.
23345. J. F. Littleton in London. Neuerungen an Kühlapparaten. 21. Mai 82.
23252. J. Müller in Köln. Ventilationskappe. 7. Nov. 82.
23364. E. Scholvien in Kösen. Schornsteinaufsatz. 25. Febr. 83.
23374. L. Heinrici in Zwickau i. S. Sprühbrunnen. 19. Nov. 82.
23343. Gallas & Aufderheide in Kaiserslautern. Neuerungen an Formmaschinen. 9. Aug. 81.
23358. F. Stucken in Hamburg. Kaffeemaschine. 25. Jan. 83.
23327. Pönsgen & Co. u. J. F. Hauser in Düsseldorf. Neuerung an Heizappar. 19. Sept. 82.
23333. R. Kutscher in Leipzig. Neuerungen an Gas-Heizöfen. 28. Dez. 82.
23383. J. Rademacher in Berlin N., Elsasserstr. 68. Neuerung an Federwaagen. 28. Febr. 83.
23384. H. Sesemann, Eisenbahn-Telegraphen-Aufseher in Zeitz. Elektrischer Wasserstandsmesser. 6. März 83.
23346. J. H. G. Walkhoff in Hamburg. Neuerungen beim Löthen von Bandsägen. 14. Jan. 83.
23373. J. E. Reinecker in Chemnitz. Drehbank zum Excentrisch- (Hinter-) Drehen von rotirenden Schneidwerkzeugen, als Fräsern, Gewindebohrern, Spiralbohrern 2c. mit geraden oder schraubenförmig gewundenen Nuthen. 16. Nov. 82.
23315. J. H. Friederichs in Köln. Kloset. 27. Okt. 82.

Erloschen.

2011. Laterne mit Argand'schen Brenner, mit Luftkanälen zur Kühlung des Dochtes und mit Vorrichtungen zum Abhalten der Windstöße von der ohne Glascylinder brennenden Flamme. — 15692. Anwendung von Baryt (Bariumoxyd) als Schweißpulver für Metalle. — 14345. Rohrverbindung. — 15077. Pumpenanlage für Hauswirthschafts-Betrieb. — 7272. Wassersparer für Klosets und Zuflußleitungen. — 19690. Neuerungen an stoßfrei schließenden Schwimmkugelhähnen.

In Oesterreich.

Erloschen.

Gustav Bülau, Karl Heinrich Köhler und Ferdinand Schüßler. Eigenthümlicher Petroleumbrenner.
Ludwig Franz Albert Larols. Verbesserter Karburirapparat zur Bereitung von Leuchtgas aus Mineralölen und Essenzen.
Ernst Julius Hempel. Schutzapparat gegen Einfrieren der Leuchtgasleitungen.
Deutsche Wasserwerksgesellschaft in Frankfurt a. M. Selbstthätige Klosetspülung mit beschränktem Wasserverbrauch.
J. B. Haggenmüller. Vorrichtungen an Petroleum-Straßenlaternen mit Rundbrennern zum Anzünden, Reguliren und Auslöschen der Flamme.
Ferdinand Ruß. Verbesserung der Aufhängevorrichtung an Schnellwaagen.
Arthur Mittamer. Eigenthümlicher Luftgasapparat (Karburator).
Hermann Reusch. Formmaschine mit Doppelpressung.
J. F. W. Schultze. Dezimalwaage mit gleichnamigen Waagschalenbalken.
J. Zilken. Verfahren zum Verzinnen auf kaltem Wege.
Ferdinand Tschirtz. Milchkannen-Verschluß.
Ercole Bianchi. Benzinlicht.
Colman Defries. Verbesserungen an Lampen.
Karl Hempel. Faßhahn mit hölzernem Einlaßrohr und metallenem Einsatzfutter und Schlüssel.

In Großbritannien.

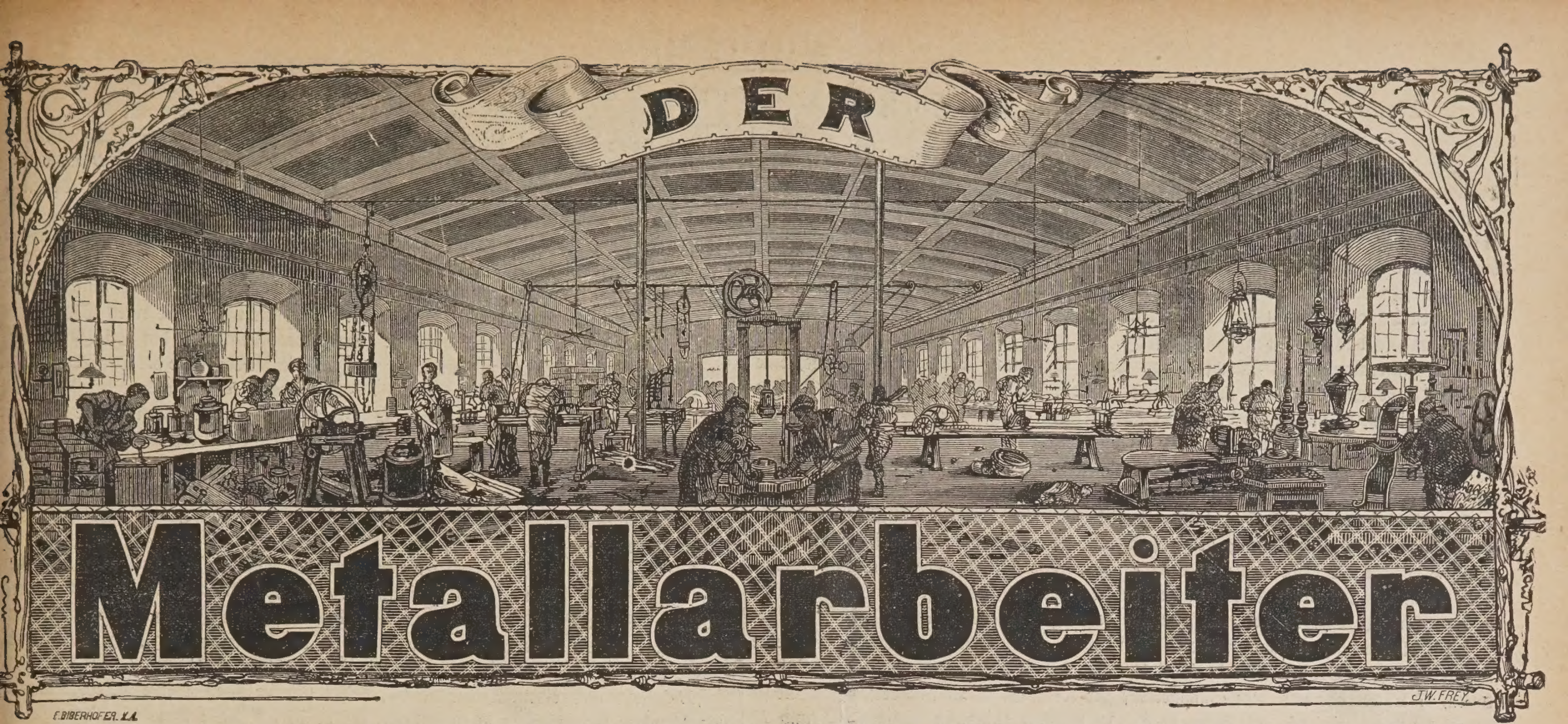
Ertheilt am 2. Juni 1883.

4755. E. Wastfield. Gasmotor.
4762. L. Lindberg. Drehlampe f. Leuchtthürme.
4767. H. English. Erleichtern des Verzapfens der Fässer.
4773. Wastfield. Gasmotor.
4787. G. Lufbery. Röhrenformmaschinen.
4794. R. Chevallot. Filter.
4796. Douglaß. Brenner.
4813. W. Sugg. Gasbeleuchtungsappar.
4814. W. Mothervell. Nägel 2c. für Former.
4818. M. Power. Gefrier-Räume.
4820. W. Thompson. Apparat zum Verstopfen des Röhrenlecks.
4833. T. Johns. Ueberziehen von Blechplatten.
4863. P. Costes. Reflektoren für Gasglocken 2c.
4886. T. Baldwin. Gaskraftmaschine.
4894. J. Wadsworth. Heiz-, Koch- u. Ventilirapparat.
4948. D. Clerk. Gasmotor.
4951. J. Hart. Registrirapparat f. Klosetthüren.
4962. J. Sperryn. Hahn oder Ventil.
4977. W. Rose. Faßspunde.
4980. H. Mc. Bauer. Kochherd.
4891. W. Key. Gasdruckregulator.
4982. C. Madge. Gasofen.
4983. Stelzig, Kittel & Co. Lampenglocke.
4998. A. Kershaw. Lampe.

Ertheilt am 9. Juni 1883.

4890. B. W. Davis. Pump-, Meß- u. Saugeapparat.
4961. J. Kaye. Oelkanne.
4967. J. Darling. Leuchtmasse für Bergwerkslampen.
4989. J. A. Slater. Lampen für Velocipeden.
4990. J. B. Hope. Formen zum Gießen für Hohlwaare.
5008. F. G. Lynde. Filter.
5027. G. A. Biddis. Reguliren der Wasserzufuhr nach den Klosets.
5035. J. Kernaul. Blitzableiter.
5068. A. S. St. Albin. Wassermesser.
5155. J. Dyer. Scharnierbänder.
5367. J. A. Graham. Ueberziehen von Eisen mit Blei.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **26.** **Berlin,** den **29.** Juni 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Neuer Apparat zur Gewinnung von Feinsprit. — Historische Bronze-Ausstellung in Wien. — Zur Praxis der Galvanoplastik. — Ventilations- und Heizungsapparate auf der Hygiene-Ausstellung. — **Neuheiten:** Milchkonservirungs-Apparat. — Apparat zur Bearbeitung der Enden von Metallröhren. — Neues Kugellager. — Neuer Schmelzofen. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Darstellung von Aluminium. — Vernickeln von Eisen durch Ansieden. — Ein nicht leitender, billiger Ueberzug von Dampfröhren. — Gutes Modellirwachs zu bereiten. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — Preisausschreibungen. — **Preis-Courante.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, III. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Juni abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten. Neu eintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I. und II. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 28. Juni,

Im Allgemeinen ist der internationale Eisenmarkt durch ruhige Verkehrsverhältnisse charakterisirt, die Nachfrage ist meist eine matte.

In Deutschland herrscht ein sehr beschränkter Verkehr. Sowohl in Rohwaare als in raffinirtem Eisen kommt nur der nöthigste Bedarf zum Umsatz. Trotz der nicht ungünstig liegenden Verhältnisse für etwaige Abschlüsse werden Bestellungen für spätere Lieferungen verweigert. Das Gesagte gilt in erster Linie vom rheinisch-westphälischen Eisenmarkte, weniger von dem oberschlesischen, auf welch' letzterem sich die Verhältnisse theilweise gebessert haben. In Roheisen sind weitere Abschwächungen der Preise nicht erfolgt, Stabeisen hingegen ist theilweise billiger zu erhalten. Für Blech ist von einem lebhaften Verkehre nicht zu berichten, selbst Baubleche wurden vernachlässigt. Ebenso ist das Kleineisenzeuggeschäft durchaus flau zu nennen.

Das Platzgeschäft, namentlich in Façoneisen und Blechen für Bauzwecke, sowie in allen fertigen Bau-Artikeln aus Guß- und Schmiedeeisen ist in Folge der sehr gesteigerten Bauthätigkeit ein ungemein lebhaftes. Die Ursache dieser fieberhaften Bauthätigkeit ist nicht etwa durch einen allgemeinen Aufschwung der Geschäfts- und Erwerbsthätigkeit begründet, sondern — unsere Bauherren haben die im nächsten Jahre in Kraft tretende neue Bau-Ordnung im Auge, die von sehr lobenswerthen hygienischen Grundsätzen ausgehend, bedeutend höhere Anforderungen an die Unternehmer stellen wird.

Der Verkehr in Handelseisen, welcher sich am meisten verflaut hatte, hat sich letzthin wesentlich gehoben, auch Feineisen, Draht, Feinbleche ꝛc. nehmen eine festere Tendenz bei regerem Umsatz an. Kleineisenzeugfabriken, Maschinenfabriken und Eisengießereien haben auf längere Zeit lohnende Beschäftigung und die meisten Metallgewerbe gehen flott. Die Belebung im Eisengeschäft hat indessen den Metallmarkt nur in geringer Weise günstig beeinflußt.

In Oesterreich-Ungarn blieben die Verhältnisse auf dem Eisenmarkte nahezu unverändert. Während der Verkehr in Kommerzeisen noch immer beschränkte Dimensionen besitzt, herrschen in Blechen regelmäßige Umsatzverhältnisse. Was das Geschäft in Kleineisenzeug anbelangt, so hat sich dasselbe noch nicht auf jene Höhe gehoben, um als befriedigend zu gelten. — In England haben sich die Verhältnisse auf dem Eisenmarkte etwas günstiger gestaltet. Eine stärkere Nachfrage herrscht für Kleineisen-Fabrikate und auch für Weißbleche. In gleicher Weise ist die Markttendenz in Frankreich einer Besserung entgegengegangen; der Verkehr entbehrt jedoch einer genügenden Lebhaftigkeit.

Am internationalen Metallmarkte sind sehr ruhige Umsatzverhältnisse zu bemerken. Einzelne Metalle, namentlich Kupfer und Zinn haben im Preise verloren. Für Zink war auf den deutschen und englischen Konsumplätzen eine etwas regere Nachfrage vorhanden, doch ist die Tendenz dieses Artikels immerhin eine schwankende. Blei blieb bei festen Preisen still.

Die Edison-Gesellschaft für angewandte Elektrizität welche für München, Stuttgart und andere süddeutsche Städte größere Anlagen übernommen, scheint nur langsam zu reussiren, die erste bedeutende Anlage für Privatrechnung, welche für den Dönhofsplatz in Berlin und besonders für das Reichshallentheater und dessen Nachbarhäuser in Aussicht genommen, will trotz der eifrigen Bemühungen der Gesellschaft und des Besitzers der Reichshallen nicht recht vom Fleck kommen.

Als unser Schiller seinem „Taucher" die Verse in den Mund legte:

„Schwarz wimmelt's da in grausem Gemisch, Des Hummers gräuliche Ungestalt;
Zu scheußlichen Klumpen geballt, Und dreuend wies mir die grimmigen Zähne
Der stachlichte Roche, der Klippenfisch, Der entsetzliche Hai, des Meeres Hyäne,"

da ahnte er wohl nicht, daß die vorwitzigen Menschlein eines schönen Tages seine Dichterphantasie kontroliren würden. Taucher gab's zwar zu allen Zeiten, aber man brachte deren Berichten — ungefähr dasselbe Vertrauen entgegen, mit dem man dem „Latein" des Mannes im grünen Rocke lauschte. Heute aber kann Jeder selbst, ohne sich der Gefahr einer näheren Bekanntschaft mit „des Meeres Hyäne" auszusetzen, die Wunder der Tiefe anstaunen. Es kostet nur eine Reise nach Nizza! Gelegentlich der dortigen Weltausstellung beabsichtigt nämlich ein gewisser M. Toselli einen untersееischen Ballon, von dem Erfinder „unterseeisches Observatorium" genannt, einzurichten.

Dasselbe ist aus Stahl und Bronze verfertigt, um dem Wasserdruck bei einer Tiefe von 120 m zu widerstehen. Der Ballon hat eine Höhe von 8 m und ist in drei Abtheilungen eingetheilt. Die obere Abtheilung ist für den Kommandeur bestimmt, welcher von dort das Arbeiten des Observatoriums lenkt und bewacht, den Passagieren die nöthige Aufklärung über Tiefe ꝛc. giebt und dieselben auf die Wunder des Meeres aufmerksam macht. Die zweite mittlere Abtheilung ist für acht Passagiere höchst komfortable eingerichtet. Der Boden und die Seiten dieser Abtheilung sind theilweise aus Glas hergestellt, so daß die Passagiere den Meeresgrund mit seinen Fischen, Pflanzen und Felsen auf das genaueste beobachten können. Da auf 70 m Wassertiefe beinahe Dunkelheit herrscht, ist der Ballon mit einem kräftigen elektrischen Lichte ausgerüstet. Den Passagieren steht ein Telephon zur Verfügung, vermittelst dessen sie sich mit ihren auf dem Begleitdampfer befindlichen Freunden unterhalten können. Letzterer führt die Passagiere nach solchen Stellen, die für die sehenswürdigsten in der Umgegend gelten. Die dritte Abtheilung ist für die Maschine reservirt, welche derart konstruirt ist, daß der leitende Ingenieur den Ballon nach seinem Belieben sinken oder in die Höhe steigen lassen kann. Jedenfalls wird ein findiger Theaterdirektor auch diese — schöne Erfindung — bald in einem großartigen Ausstattungsstücke, vielleicht betitelt: „Des Meeres und der Liebe Tiefen" auf die Bühne bringen.

Neuer Apparat zur Gewinnung von Feinsprit.

(Original).

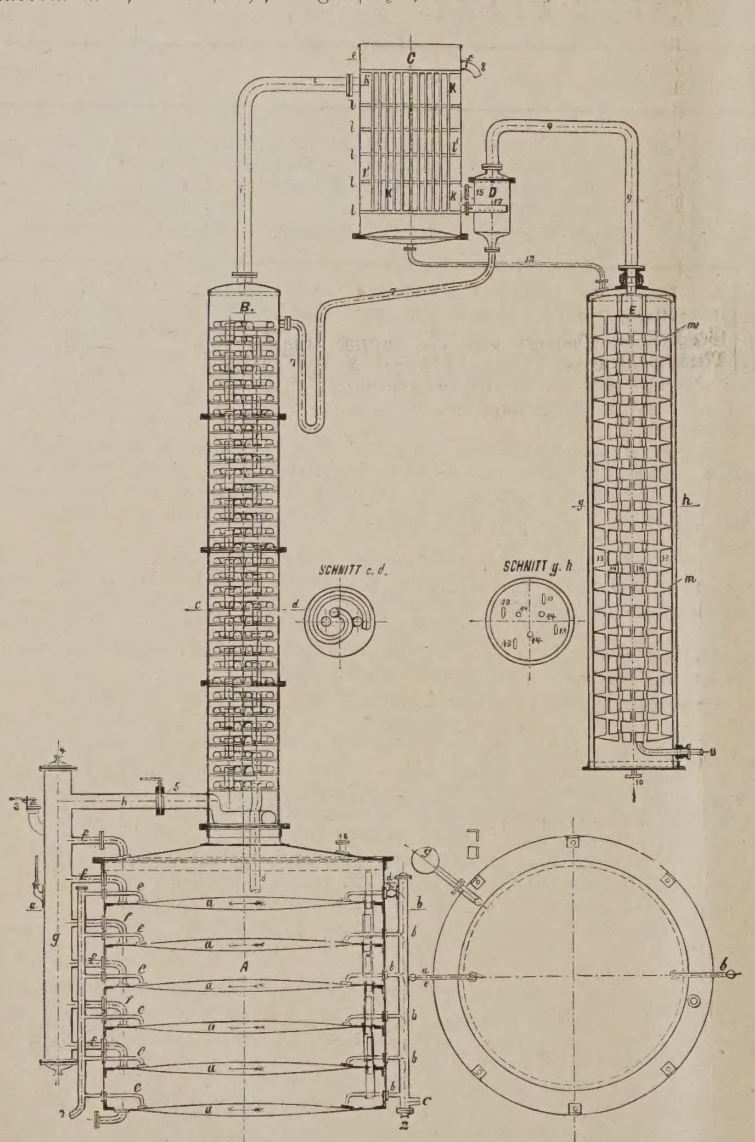
Der kürzlich dem Fabrikanten Ferd. Wichert in Berlin patentirte, in untenstehendem Bilde veranschaulichte Apparat bezweckt die Herstellung von fuselfreiem Feinsprit ohne Filtration und soll sich darauf gründen, daß der Sprit schon bei 61° C. abdestillirt, während die flüchtigen Oele (der Fusel) erst bei einer Temperatur von 65° C. dampfförmig werden. Bei den bislang gebräuchlichen Apparaten ist die Blase mit einer sehr bedeutenden Flüssigkeitsmenge gefüllt, und es muß daher mit sehr hochgespannten Dämpfen gearbeitet werden, damit dieselben gleichmäßig und schnell erwärmt werden und so das Abtreiben schnell erfolge.

Die Anwendung von Dämpfen von hoher Spannung bedingt jedoch auch eine höhere Temperatur derselben, und es wird aus der Flüssigkeit, die abdestillirt werden soll, aus diesem Grunde auch der Fusel ausgetrieben.

In der Zeichnung bedeuten:

A die Blase, *B* die Kolonnen, *C* den Kondensator, *D* den Sammeltopf, *E* den Kühler, *a* doppelte Dampfheizböden von *A*, *a'* Thermometer, *b* Dampfeinlaßrohre, *c* Dampfabsperrventil, *d* Dampfabsperrventil zum Lutterbehälter, *e* Kondensationswasserableitung, *f* Spritrohr, *g* gemeinschaftliches Sammelrohr, *h* Spritrohr, *i* Geistrohr, *k* vertikale Scheidewände von *E*, *e* horizontale Mittelwände, wodurch einzelne über einander befindliche Abtheilungen gebildet werden mit versetzten Oeffnungen *l'*, *m* linsenförmige Doppelböden, durch welche der Sprit geleitet wird, ferner:

1 Ablaßstutzen, 2 Kondensationswasserstutzen, 3 Luftventil, 4 Stutzen für eine Drosselklappe, 5 Drosselklappe in *h*, 6 Lutterrohr von der Kolonne nach dem Lutterkasten, 7 Lutterrohr von dem Sammeltopf zur Kolonne, 8 Wasserüberlauf, 9 Geistrohr, 10 Wassereinlauf, 11 Spritabfall, 12 Wasserverbindung zwischen *C* und *E*, 13 Geist- bezw. Spritrohr zwischen den Böden *m m*, 14 Wasserverbindung durch die Linsenböden in *E*, 15 Geistrohr, 16 Füllstutzen, 17 Lutterrohr.



Die Blase *A* ist durch doppelte Böden *a* (in beliebiger Anzahl) in kleinere Abtheilungen und dadurch der flüssige Inhalt der Blase in entsprechend kleinere Theile zerlegt, deren jeder gleichzeitig mit einer geheizten Bodenfläche in Berührung steht.

Die geringe Flüssigkeitsmenge in den einzelnen Blasenabtheilungen erwärmt sich durch die vorhandene große Bodenheizfläche sehr schnell und gleichmäßig, und es genügt daher zur Heizung sehr niedrig gespannter Dampf. Derselbe treibt die Blasenabtheilungen schon bei einer Temperatur von 61° C. ab und es können daher die Fuselöle nicht mit verdampfen. Jeder Doppelboden steht durch ein Dampfrohr *b* mit der Hauptdampfleitung in Verbindung, die ihrerseits bei *c* ein Absperrventil besitzt.

Das kleine Ventil *d* dient zum Abhalten des Dampfes aus dem Doppelboden der obersten Abtheilung, bis sich in derselben Lutter, aus der Kolonne *B* kommend, angesammelt hat. Der Dampfeinströmung gegenüber befindet sich bei den Böden *a* der Abfluß für das Kondensationswasser.

Die Spritdämpfe verlassen die Blasenabtheilungen durch die Rohre *f* und gelangen in das gemeinschaftliche Rohr *g*, von wo sie das Rohr *h* zur Kolonne *B* führt. Das Rohr *g* besitzt bei 1 einen Abflußstutzen, bei *a'* ein Thermometer, nach dessen Stand die Dampfzuleitung regulirt wird, bei 3 ein Luftventil und bei 4 einen Stutzen, an welchem sich eine Drosselklappe befindet. Diese Drosselklappe 4 hat den Zweck, das Phlegma getrennt abtreiben zu können; man schließt in diesem Falle die Drosselklappe 5.

Die Spritdämpfe treten durch das Schlangenrohr *h* ein und durchziehen die Kolonne von unten nach oben, indem sie unter Dephlegmation ihren Lutter absetzen, welcher, von Abtheilung zu Abtheilung fallend, schließlich durch das Rohr 6 in den Lutterkasten fließt.

Von der Kolonne *B* leitet das Rohr *i* die Dämpfe in den Kondensator *C*. Derselbe besteht aus doppelwandigen vertikalen Wänden *k*, die durch *l* in beliebige Theile zerlegt werden.

Die Spritdämpfe ziehen zwischen den vertikalen Wänden schlangenartig von oben nach unten durch die versetzten Oeffnungen *i* in den Boden *l* und schließlich durch Rohr 15 in den Sammeltopf *D*, während das Dephlegma durch 17 austritt und durch 7 zur Kolonne zurückgeführt wird. Durch das Geistrohr 9 gelangen die Spritdämpfe dann nach vollendeter Dephlegmation in den Kühler *E*.

E besteht aus einem Doppelmantel, dessen innerer Mantel eine beliebige Anzahl linsenförmiger Doppelböden *m* umschließt, welche in der Nähe ihres Centrums je drei runde, durch die Böden gehende Rohre 14 besitzen. Die linsenförmigen Böden *m* sind unter einander durch flachgedrückte Rohre 13 verbunden, durch welche der sich verflüchtigende Sprit von Abtheilung zu Abtheilung fließt und, da das Kühlwasser ihm entgegenströmt, immer kühlere Wassermassen in Kontakt mit den Linsenböden antrifft.

Das benutzte Kühlwasser gelangt durch das Rohr 12 zum Kondensator, passirt daselbst die doppelten Wandungen von innen und läuft sodann bei 8 frei ab.

Behufs Inbetriebsetzung wird der Apparat durch 16 gefüllt, indem dem zu entfuselnden Spiritus noch ca. 40—50% Wasser zugesetzt werden, die Dampfzuleitung geöffnet und unter Beobachtung des Thermometers genau regulirt.

Die Zerlegung der Blase *A* in kleinere Abtheilungen in Verbindung mit dem sehr wirksamen Kondensator *C* soll bei Verbrauch von wenig Dampf vollständig fuselfreien, hochgradigen Sprit liefern.

Historische Bronzeausstellung in Wien.*)

Vor dreißig Jahren wußte jeder Schulbube die Metalle, wie die Planeten, an den Fingern herzuzählen, was man heute wohl kaum noch von den Fachmännern auf beiden Gebieten verlangen könnte, wiewohl die Zeit keineswegs so produktiv an Metallen wie an Planeten gewesen ist. Aber die alten Bekannten scheinen doch vor der Hand noch die wichtigsten ihrer Art bleiben zu wollen. Und wenn wir uns hinter dem Rücken der Wissenschaft eine neue Eintheilung der wärme- und elektrizitätleitenden Elemente in interessante und uninteressante erlauben dürften, würden wir in der ersteren Gruppe die alten ziemlich vollständig antreffen; nur das interessanteste von sämmtlichen alten und neuen Metallen nicht, die Bronze. Sie ist kein Edelmetall, denn sie wird von der Feuchtigkeit der Atmosphäre angegriffen, aber auch die unedlen ja sogar die leichten Metalle wollen sie nicht unter sich dulden, weil sie nicht von reinem Blute ist, wie Erbium, Strontium, Yttrium und andere geheimnißvolle Größen mit wunderbar lateinischen Namen. Wir nennen höflicherweise die Bronze Metall, aber die wissenschaftliche Polizei setzt ihr das anrüchtige Wort „Legirung" in den Paß und belehrt uns, daß sie überdies von einem ganz unedlen Elternpaare, Kupfer und Zinn abstamme. Die Aermste ist also „nicht von Familie", wie man früher sagte, und dessen ungeachtet interessanter als alle ihre „echten" Verwandten.

Wie kamen nun die vorgeschichtlichen Bewohner Kleinasiens, Skandinaviens, des Urals, Perus u. s. w. dazu, das Kupfer durch Zusatz von Zinn zu härten? Wenn wir auch eine sehr lange Uebergangszeit und sehr viele Stufen annehmen zwischen den Gefäßen und Geräthen aus Holz, Muscheln, Feuerstein, Bein, Horn 2c. (Stoffen, an welchen der Mensch nur eine Veränderung der äußeren Form vorzunehmen brauchte) dann den aus Thon gebrannten Gegenständen und endlich den Arbeiten der Hüttenprozesse voraussetzen: immer wird es unser Staunen erregen, daß auf so früher Kulturstufe die Zusammensetzung des Mischmetalls in einem Verhältnisse erfunden worden sein soll, welches eine wesentliche Aenderung im Laufe der Jahrtausende nicht erfahren hat. Philologen, welche das homerische Chalkos nur durch „Kupfer" glaubten übersetzen zu dürfen, machten dazu die Anmerkung, daß die Griechen ein eigenes Verfahren der Härtung des Kupfers verstanden haben müssen, da sie es zu Waffen und schneidenden Werkzeugen, für welche wir heute Eisen und Stahl verwenden, verarbeiteten; jetzt wissen wir, daß sie in dem Punkte nicht mehr, aber auch nicht weniger verstanden, als alle Anderen, daß sie nämlich Bronze besaßen und benützten. Noch einmal: wie kamen sie, wie kamen die Anderen auf den nämlichen Gedanken?

*) „Neue Freie Presse".

zu dem angegebenen Zwecke dem Kupfer gerade Zinn, ein noch weicheres Metall, und zwar in einem zwischen fünf und zehn schwankenden Prozentsatz, beizumengen? Die verschiedenen Hypothesen, nach welchen die Bronze den Europäern von irgend einem unbekannten Volke Asiens auf einem Eroberungszuge oder von den Phönikern als Handelswaare gebracht worden sei, lassen uns in der Hauptsache unbefriedigt. Die so oft vorkommende Erwähnung von „zufälligen" Beimischungen der antiken Bronze (Blei, Zink, Eisen und Anderes) legte die Frage nahe, ob wir für die ältesten Zeiten nicht den Begriff der Zufälligkeit weiter ausdehnen und das Vorkommen des Zinnes mit einbeziehen sollen? Es scheine doch plausibler zu sein, daß der Mensch zuerst zweierlei Kupferarten unterscheiden lernte, weiches und hartes, nach und nach anfing, über die Ursachen solcher Verschiedenheit zu grübeln und durch Versuche auf die rechte Spur geführt wurde. Wer's nur beweisen könnte!

Siehe, da erschien vor zwei Jahren Schliemann's „Ilios" und brachte unter den Beilagen ein Schreiben des Engländers A. J. Duffield über „die verlorene Kunst der Kupferhärtung". Duffield erwähnt, daß er gegen die angeblichen metallurgischen Kenntnisse oder Geheimnisse der alten Inkas in Peru immer Zweifel gehegt habe; in dem großen Kupferdistrikte am Oberen See (Michigan) sah er nicht blos scharfe, harte, wohlerhaltene Kupferwaffen, welche mehr als dreißig Schuh unter dem Spiegel des Sees ausgegraben waren, sondern auch gediegenes Kupfer gleich dem, aus welchem seinerzeit die Bewohner des Huronen-Gebietes jene Waffen geschmiedet haben mußten. Analysen mit Proben sowohl von diesem nordamerikanischen wie von peruanischem Kupfer angestellt, ergaben die Anwesenheit von Platinmetallen, dort Rhodium, hier Ruthenium und Iridium. Duffield erkannte in dem Kupfer von Keewaiwona (Michigan) das Rhodium in glänzenden Kügelchen, welche sich mit der Zange herausnehmen ließen. Die Alten kannten die Platinmetalle noch nicht, konnten sie der weißgrauen Farbe nach wohl für Zinn halten; möglicherweise entdeckten sie wirklich Zinn in dem Hartkupfer. In Kupfergegenständen, welche Schliemann aus Hissarlik gebracht hat und die zu den ältesten dortigen Funden gehören sollen, ist außer Zinn, Eisen, Kobald, Nickel Schwefel nachgewiesen worden, und der Münzwardein Professor Roberts in London ist entschieden der Ansicht, daß jene Kupferarten ihre Härte eben den Beisätzen verdanken, welche als zufällige oder als Verunreinigungen bezeichnet zu werden pflegen.

So erscheint die Erfindung der Bronze weniger wunderbar. Ob aber der Mischling durch das Resultat dieser genealogischen Untersuchung an Respektabilität gewonnen hat, ist fraglich: seine Ahnschaft wird ja immer gemischter! Dafür hat er sich ja seinen Adelsbrief frühzeitig selbst geschrieben. Versuche man doch, sich in die Lage eines Volkes zu versetzen, welches anstatt der gewohnten steinernen Beile, bronzene Messer und Meißel erhält! Das wollte noch etwas mehr bedeuten, als der Ersatz des Gaslichtes durch das elektrische.

Ein Nachkomme des Königs Friedrich Wilhelm IV. erkannte bei höchst feierlicher Gelegenheit der Huldigung in Königsberg dem Erz den Preis vor allen Metallen zu, als er den Wunsch aussprach, Preußen möge bleiben „mannigfach und doch Eins wie das edle Erz, das, aus vielen Metallen zusammengeschmolzen, nur ein einiges edelstes ist, keinem andern Roste unterworfen, als allein dem verschönernden der Jahrhunderte".

Der „Citatenschatz", welchem dieses Wort entlehnt wird, ist zwar nicht zu Nutz und Frommen der Technologie zusammengestellt worden, erleichtert es uns aber, den Rückweg zu dieser zu finden. „Aus vielen Metallen," das ist heutzutage noch mehr wahr, als damals. Denn erst in neuester Zeit ist die Zahl der Mischungen erheblich vermehrt worden; Jahrtausende hindurch bleiben die Bestandtheile im Wesentlichen dieselben, nur die Verhältnisse verschieben sich; vornehmlich durch den größeren oder geringeren Beisatz von Zink, welches die Aufgabe hat, dem Braun der Bronze einen mehr goldigen Ton zu geben. Jetzt spielen allmälig alle die Metalle, deren „Spuren" sonst nur konstatirt wurden, selbstständige Rollen und neben ihnen noch manche Neulinge; wir hören von Aluminium-, Nickel-, Kobalt-, Mangan-, Phosphor-Bronze u. a. m., und fast jede neue Legirung ist eine zeitlang Wunderkind, um nur zu häufig den Weg aller Wunderkinder zu gehen, während die alte ehrliche Kupfer-Zinnlegirung immer wieder einspringen muß, wenn wieder einmal eine jüngere ihre großen Versprechungen nicht gehalten hat.

Auch den „verschönernden Rost der Jahrhunderte" hat man gemeint durch neue Rezepte selbst wieder verschönern und vor Allem beschleunigen zu können. Wie bekannt, fanden schon die Alten, daß der malachitgrüne Ueberzug, der sich auf Bronzewerken im Freien bildet, nicht nur das Metall schützt, sondern auch für dessen Aussehen vortheilhaft ist; und es ist gut, daß sie das gefunden haben, denn sonst würde die Schaar der Gesinnungsgenossen jenes Reisenden viel größer sein, welcher vor dem Reiterbilde des Gattamelata in Padua entrüstet ausrief, nicht einmal den Grünspan kratzen die Italiener von ihren Monumenten!" Wir aber, die wir gebildet sind, haben natürlich nicht Zeit, um Jahrhunderte auf die Bildung des edlen Rostes zu warten, und deshalb wurde uns früher so oft verkündet, nun sei die Legirung erfunden, welche mit Treibhaus-Geschwindigkeit die aerugo nobilis hervorbringen werde. Aber bei der Freudenbotschaft blieb es auch, und man hat es verständigerweise vorgezogen, sich mit der Frage zu beschäftigen, wie unseren Monumenten, wenn auch erst nach fünfzig oder hundert Jahren, überhaupt zu einer guten Patina zu verhelfen sei, an Stelle der schwarzen Kruste, welche sie jetzt im vollen Sinne des Wortes todtmacht. Das Mittel scheint gefunden zu sein: man gebe den Erzgüssen nach Beseitigung der Gußhaut wieder eine glatte Oberfläche, damit die Unreinigkeiten, von welchen die Atmosphäre großer Städte erfüllt ist, nicht in den Furchen eine so bequeme Lagerstätte finden — man reibe die Oberfläche außerdem mit reinem Oele, aber so, daß das Fett sorgfältig wieder entfernt wird und man lasse endlich die Denkmäler von Zeit zu Zeit förmlich abwaschen, weil auch auf dem glatten Metalle Kohlen- und Straßenstaub und namentlich die befiederten Bewohner der Städte sich mit großer Rücksichtslosigkeit gegen die berühmtesten gegossenen Personen zu benehmen pflegen. Jetzt handelt es sich nur noch darum, daß Bildhauer, Erzgießer und die Eigenthümer der Denkmäler danach vorgehen.

Die uralte echte Patina in den mannichfachsten Abstufungen der Farbe ist nun in der ersten Abtheilung der Historischen Bronze-Ausstellung, welche am 1. Mai im Oesterreichischen Museum eröffnet wurde, in reichem Maße vertreten; und sie wird vielleicht, da von ihr und der unechten in der letzten Zeit so viel, nicht blos in der hier berührten Beziehung die Rede gewesen ist, die vornehmliche Anziehungskraft in jenem Saale bilden. Sie macht sich selbst bemerklich an den Helmen, Schwertern, größeren Gefäßen und Statuetten, während auf manches Andere die Aufmerksamkeit erst gelenkt werden muß, und Einzelnes nur der Prähistoriker voll zu würdigen weiß. Nur einige von den merkwürdigsten Stücken mögen hier hervorgehoben werden. Vor Allem die Einrichtungsstücke einer prähistorischen Erzgießerei, Gußformen, in Sandsteinplatten geschnitten, und tönerne Schmelztiegel, mit vielen fertigen Arbeiten, namentlich einem aus Drahtspiralen in der Art der bekannten Gewandspangen gebildetem Diadem, im Arvaer Comitat gefunden. An die ungefähr 140 Katalog-Nummern, mit welchen zumeist in Oesterreich und Ungarn gefundene, sogenannte keltische Gegenstände bezeichnet sind, reihen sich assyrische Idole, Waffen und Werkzeuge. Und je weiter wir dann vordringen, nach Egypten, Griechenland, Etrurien, Rom, umsomehr fühlen wir uns zu Hause, je verständlicher und vertrauter werden uns die Dinge. Fesselt uns hie und da noch Kuriosität, wie in dem hahnkämmigen Abraxes, dem primitiven Tauschmittel des aes grave, einzelnen bizarren Lampenformen u. dgl.: das Hauptinteresse ruht doch immer in der künstlerischen Durchbildung, in der bewußten Beherrschung des Stoffes. (Fortsetzung folgt.)

Zur Praxis der Galvanoplastik.*)

(Original.) (Schluß).

Wie viele Elemente sollen die Batterie bilden? Die meisten Galvaniseure pflegen 4, 5, 6 und manchmal mehr Elemente hintereinander auf Stromspannung zu verbinden, obwohl diese Art in den meisten Fällen nicht die korrekte ist. Neuere Erfahrungen haben gezeigt, daß da, wo man mit Bädern arbeitet, die gut leiten, wo man ferner das Verhältniß der Anodenfläche zur Waarenfläche richtig geregelt hat (unter Nickelbad), es nicht angezeigt ist, mehr als zwei Elemente auf Stromspannung zu verbinden.

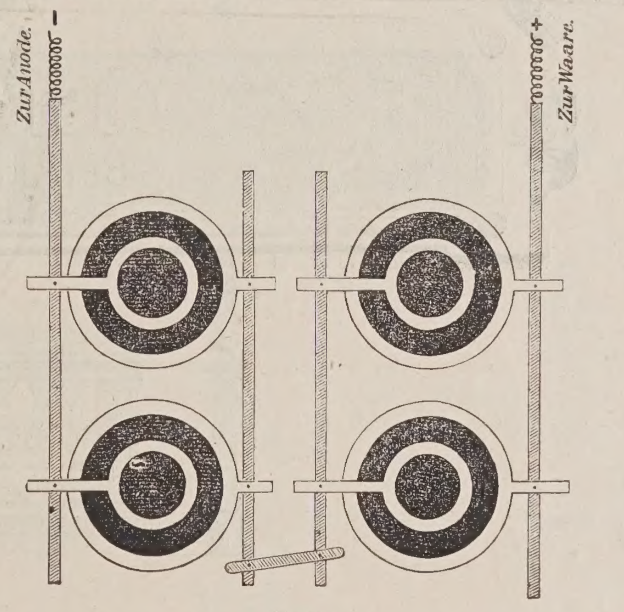


Fig. 3.

Dr. Langbein bemerkte bei der Behandlung der Bäder, daß die Waarenfläche gleich sein soll der Summe der wirksamen Zinkflächen der Elemente. Aus dem vorigen Abschnitte haben wir nun ersehen, daß die Vermehrung der Elemente bei Verbindung auf Stromspannung die Strommenge nicht vermehrt, wir können also bei Abschätzung der Waarenfläche, die wir gleichzeitig ins Bad hängen können, nur die innere Zinkfläche eines Elementes in Anrechnung bringen. Gesetzt, diese wirksame Zinkfläche eines Elementes genüge für die zu bearbeitenden Waaren, so haben wir nur dieses Element mit einem gleich großen auf Stromspannung zu verbinden und die geeignete Batterie ist fertig. Ist aber die Waarenfläche größer, z. B. doppelt so groß als die Zinkfläche eines Elementes, so verfahren wir folgendermaßen. Wir kombiniren 2 solcher Elemente nebeneinander auf Strommenge, verbinden also Zink mit Zink, Kohle mit Kohle, zwei andere gleich große Elemente in gleicher Weise und verbinden schließlich die Zinke der einen Gruppe mit den Kohlen der anderen Gruppe, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist. Man kann auf diese Weise Gruppen von 3, 4, 5 und mehr Elementen zusammenstellen und nennen diese Art der Verbindung die

*) Nr. 21, 22, 23, 24, 25, 83.

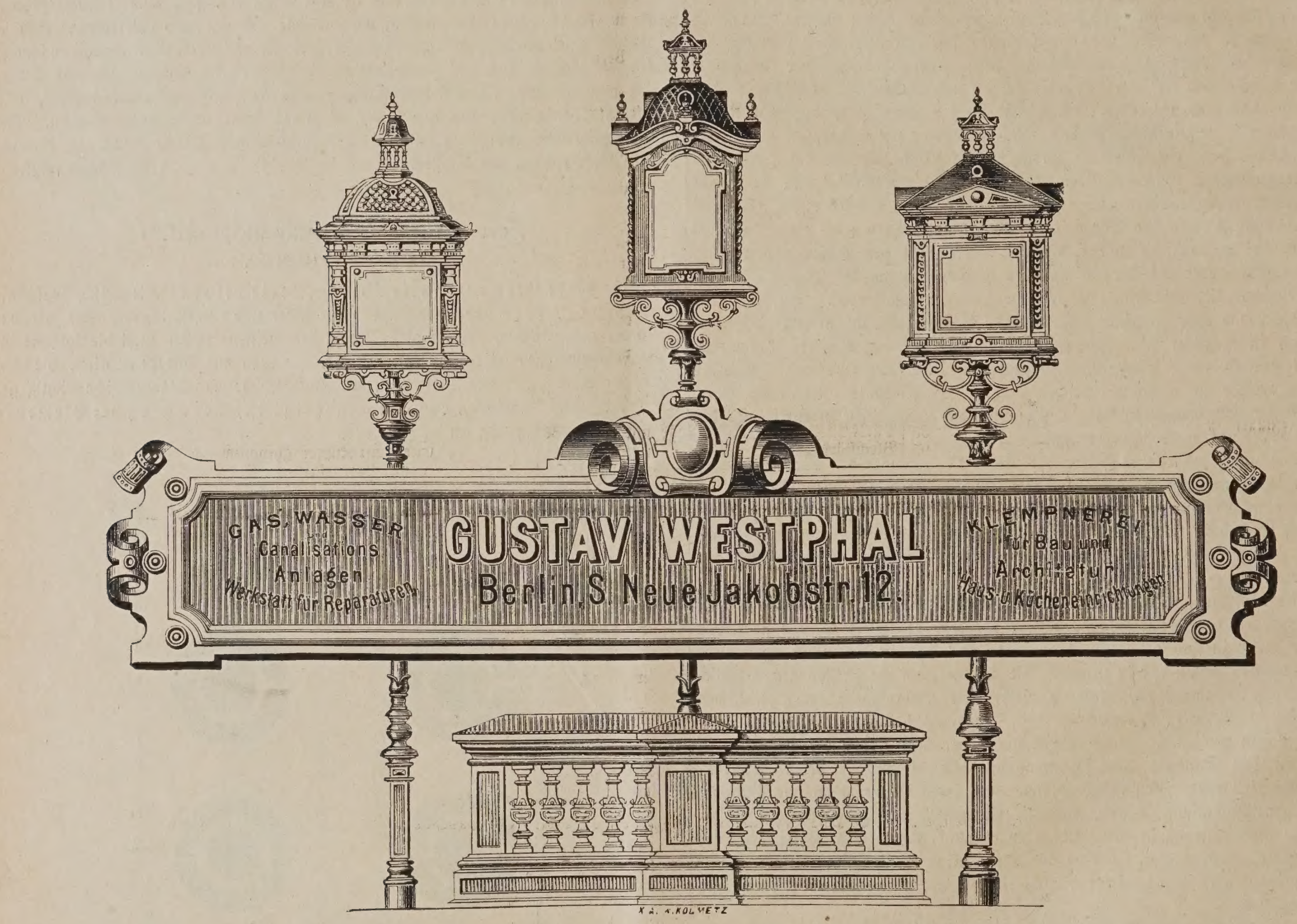
gemischte, da die Elemente auf Strommenge und Stromspannung verbunden sind. Erforderniß dabei ist, daß alle Elemente gleich hoch mit Flüssigkeit gefüllt sind.

Da, wo man mit kleinen Anoden von Platinblechstreifen oder gar Platindrähten arbeitet, wie es bei der leichten Versilberung, Vergoldung, wohl auch beim Vernickeln von Massenartikeln zu geschehen pflegt, oder wo man mit alten dicken Cyankalibädern zu arbeiten genöthigt ist, wird sich die Verbindung von 3, 4 und mehr Elementen (s. Fig. 2) auf Stromspannung erforderlich machen.

Galvanometer (horizontal) zur Beobachtung der Stromstärke. Wie bereits früher bemerkt wurde, sollte in keinem galvanoplastischen Atelier Galvanometer und Stromschwächer fehlen. Ein Blick auf ersteres zeigt uns durch die Nadelstellung auf 0° an, wenn durch irgend welche Zufälligkeiten die Stromerzeugung der Elemente oder dynamoelektrischen Maschinen ganz gestört ist, so daß kein Strom zur Waare im Bade gelangen kann. Je stärker der Strom, desto größer die Ablenkung der Magnetnadel vom Nullpunkte. Wir werden also den stärksten Ausschlag nach der Neufüllung der Elemente haben, die Nadel wird dann allmälig zurückgehen im Verhältniß wie der Strom schwächer erzeugt wird, und der Arbeiter wird schnell herausfinden, bei welchem Minimalstande der Nadel die Stromstärke für die beanspruchte Leistung aufkommen sein muß, welches die Regulirung des Stromes auf die gewünschte Stärke gestattet und diese Dienste leistet der

Stromschwächer mit Stromunterbrecher. Die Wirkung desselben gründet sich darauf, daß ein Neusilberdraht dem Strome einen $11\frac{1}{2}$ Mal größeren Widerstand bietet als ein Kupferdraht von gleicher Stärke; je nachdem man also den Strom durch eine größere oder kleinere Länge des Neusilberdrahtes laufen läßt, wird der Strom mehr oder weniger abgeschwächt.

Der Stromschwächer ist in dieselbe Leitung, in der sich das Galvanometer befindet und zwar zwischen diesem und den Elementen, resp. dynamo-elektrischen Maschine auf gleiche Weise wie ersteres einzuschalten. Stellt man die drehbare Kurbel auf das gleiche Feld, in welches der Leitungsdraht eingeführt ist, so behält man die volle Stromstärke, weil der Strom direkt durch die Kurbel zur anderen Schraube mit der Fortsetzung der Leitung geführt wird; je weiter man aber die Kurbel von diesem Punkte entfernt, desto mehr Neusilberdrahtlänge durchläuft der Strom und desto mehr wird er abgeschwächt. Bei der Drehung der Kurbel bis zum äußersten entgegengesetzten Punkte wird der Strom gänzlich unterbrochen. Das Galvanometer zeigt nun jede veränderte Kurbelstellung durch größeren oder geringeren Ausschlag der Magnetnadel an und man kann durch Drehen der Kurbel leicht den Nadelausschlag erhalten, der für jedes Bad die geeignetste Stromstärke anzeigt.



hört genügend zu sein und schnell eine Neufüllung der Batterie vornehmen können, während er ohne Galvanometer erst durch den mangelhaft und langsam sich bildenden Niederschlag auf die zu geringe Stromstärke aufmerksam gemacht wird und dadurch Zeit verliert, abgesehen von der verdorbenen Arbeit.

Das Galvanometer wird auf einen Tisch oder sonst auf eine horizontal liegende Platte in der Nähe der Bäder und bei Anwendung elektro-dynamischer Maschinen in genügende Entfernung von diesen (wenigstens 3 m) gelegt und durch Drehen in eine solche Stellung gebracht, daß die Magnetnadel genau auf 0° eingestellt ist. In dieser Lage wird das Galvanometer mittelst zwei Messingschrauben auf den Tisch festgeschraubt, einer der beiden Leitungsdrähte wird durchschnitten und das eine Ende durch die eine Schraube des Galvanometers festgeklemmt, während das andere Ende durch die zweite Schraube befestigt wird; das Galvanometer ist dadurch in eine der beiden Leitungen, es ist gleichgültig, ob in die Anoden- oder in die Waaren-Leitung eingeschaltet. Gegenstände von Stahl und Eisen dürfen nicht in die Nähe des Galvanometers gebracht werden, weil diese die Ablenkung der Magnetnadel beeinflussen. Hat man nun mit Hilfe des Galvanometers die Stromstärke erkannt, welche für die verschiedenen Bäder die geeignetste ist, so liegt es auf der Hand, daß ein Instrument uns willkommen sein muß, …

Stromschwächer mit Vertikalgalvanometer zum Befestigen an der Wand. Bei diesem Instrumente ist das Galvanometer auf demselben Brette des Stromschwächers angebracht und mit diesem verbunden. Es wird senkrecht an der Wand befestigt, die Einstellung der Magnetnadel auf den Nullpunkt durch die Schraube und Drehung des Gehäuses bewerkstelligt, durch Anziehen der Schraube die Lage fixirt und schließlich wie oben angegeben in die eine Leitung eingeschaltet.

Aufstellung der dynamo-elektrischen Maschinen und Betrieb derselben. Diese Maschinen können entweder auf starke Tische, welche am Fußboden verankert sind oder auf gemauerte Fundamente gestellt und aufgeschraubt werden. Zur Isolirung der Maschine lege man zwischen diese und das Fundament eine oder zwei Lagen starker, mit Theer getränkter Pappe und umwickele die Schraubenbolzen mit getheertem oder in Leinöl getränktem Hanf und lege unter die Schraubenmuttern gleichfalls getheerten Hanf oder Pappestücken.

Der Betrieb der Maschine geschehe möglichst durch ein Vorgelege, und nicht direkt vom Schwungrade des Motors aus, wodurch der Gang der Maschine in Folge

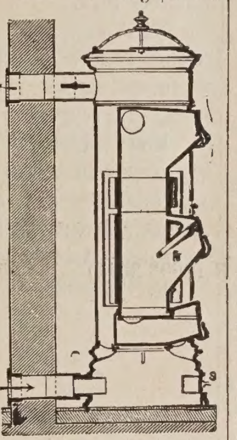
Springen oder Schleifen des Treibriemens weniger regelmäßig sein würde. Das Vorgelege ermögliche eine sanfte Einlösung oder Ansetzung der Maschine, da Wellenbrüche trotz der sehr soliden Ausführung der Maschinentheile durch jähen Ruck eintreten könnten. Die Welle laufe weder zu fest noch zu lose in den Lagern; im ersteren Falle würde der Kraftaufwand ein größerer sein und die Lager würden sich heiß laufen, im anderen aber laufen sich die Lager aus, werden oval, was dann ein Werfen der Welle zur Folge hat. Die Lager halte man gut geölt. Die für jede Maschine angegebene Zahl der Umdrehungen der Welle (Touren), soll nicht überschritten werden, dagegen kann man die Maschine, sofern weniger starker Strom gebraucht wird, langsamer laufen lassen. Die Pinsel sind fest in die Pinselhülsen einzuklemmen und so zu stellen, daß sie auf dem Stromabgeber schleifen; ein zu festes Andrücken an diesen ist aber zu vermeiden. Die Stärke der Leitungsstangen oder Drähte wird bei jeder Maschine angegeben.

Nachtrag.

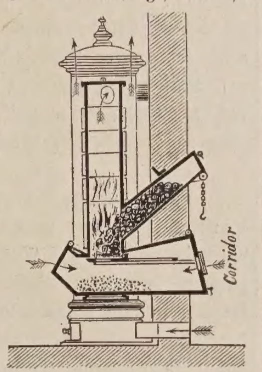
In Nr. 21 unseres Blattes begannen wir das Referat über die zweite Gruppe der IV. Fachausstellung deutscher Blecharbeiter mit dem Berichte über die Ausstellungsobjekte des Klempnermeisters G. Westphal in Berlin, die wir heute — Schild, Balustrade und Laternen*) — unsern Lesern in der kombinirten Abbildung auf nebenstehender Seite nachträglich zur Ansicht bringen.

Ventilations- und Heizungsapparate auf der Hygiene-Ausstellung.**)

Eine reichhaltige, fast alle Gebiete des Heizungs- und Lüftungswesens umfassende Kollektion ist von dem Eisenwerk Kaiserslautern, Direktor Euler, ausgestellt; von Interesse für unsere Leser dürfte folgende Auslese sein. Unter den ausgestellten Oefen für lokale Heizung finden wir zunächst den bekannten Meidinger Ofen, der einen Mantel zur Lufterwärmung und Vermeidung der intensiven strahlenden Hitze besitzt. Der Pfälzer Ofen, in nebenstehender Figur dargestellt, vereinigt Prinzip und Vortheile der Schachtfeuerung und des Füllofens, indem man flammende und dicht liegende Brennstoffe, wie Stein- oder Braunkohlen durch die Schachtthüre einfüllen, den Ofen aber auch mit Koks oder Anthracitkohlen bis oben vollfüllen, das Feuer beliebig lang unterhalten und mit beiden Feuerungsmethoden nach Belieben abwechseln kann. Der Ofen ist gleich dem Meidinger mit einem Mantel umgeben, der die lästige strahlende Hitze mildert und nach Belieben Cirkulation der Zimmerluft oder Eintritt frischer erwärmter Luft ermöglicht. Durch Anbringung von Warmluftröhren kann man zwei oder drei zusammenstoßende Zimmer mit einem solchen Ofen heizen. Von letzterem unterscheidet sich der sogenannte Zimmerschachtofen durch Verlängerung des Füllschachtes und Aschenkastens, da die ganze Bedienung des Ofens außerhalb des Zimmers erfolgt, was für Schulen, Krankenzimmer, Sitzungssäle ꝛc. oft Bedingung ist. Sehr häufig findet diese Konstruktion als Gefängnißofen Verwendung, in welchem Falle die innere Regulirungsthüre wegfällt, so daß dem Gefangenen jede Einwirkung auf den Gang der Verbrennung benommen ist. Der ausgestellte Ofen dieser Art ist ein Zweizellenofen, als welcher er in eine zwischen zwei Gefängnißzellen ausgesparte Nische eingemauert und durch ein pfeilerartiges Mauerwerk verdeckt wird. Wie sämmtliche bisher genannten Ofenkonstruktionen ist auch diese mit Ventilation versehen.

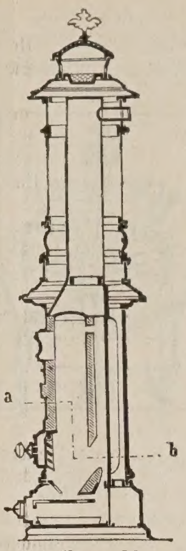


Pfälzer Ofen.

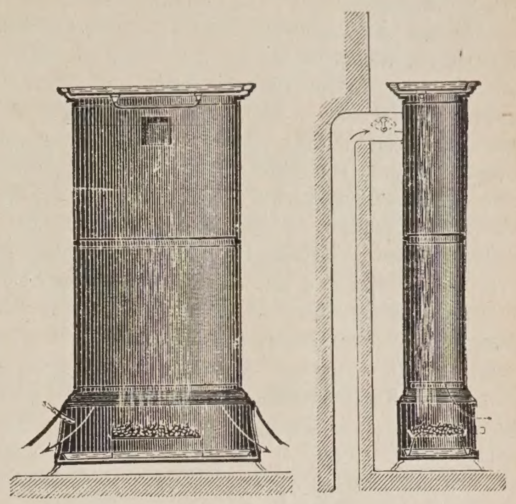


Besondere Aufmerksamkeit verdient der ausgestellte sogenannte Frankfurter Ofen, wie ihn nachstehende Figur zeigt. Die Verbrennungsgase treten unten über dem Rost in einen Heizkanal, wo sie mit der sekundären Verbrennungsluft zusammentreffen. Die Zimmerluft oder die frische Luft von außen tritt von der Seite unten am Boden in den Mantel und oben erwärmt in das Zimmer. Der Ofensockel wirkt nach drei Seiten durch direkte mäßige Strahlung, was zur Erwärmung des Fußbodens und zur möglichsten Ausgleichung der Temperaturdifferenz der obern und untern Zimmerluft vielfach erwünscht ist.

Als eine Verbesserung der gewöhnlichen Luftheizung ist Wolpert's Luftofen zu begrüßen; durch denselben wird die Luftheizung sich mehr Freunde als bisher erwerben. Diese Neuerung besteht darin, daß Oefen aus Blech von nachstehender Form in die zu heizenden Zimmer gestellt werden. Die vom Heizraum kommende Warmluft tritt in diesen Ofen oben ein, wird durch einen von dem als Wassergefäß gebildeten Ofendeckel herabfallenden Regen von Staub gereinigt und gefeuchtet und tritt unten über Wasser geleitet in das Zimmer aus. Durch Anlage eines vom Ofensockel nach der Heizkammer führenden Kanals und Anordnung entsprechender Klappen kann auch in besondern Fällen eine Heizung nur durch Ausstrahlung des Ofens erreicht werden, die Warmluft zirkulirt dann nur durch den Ofen. Oder es kann



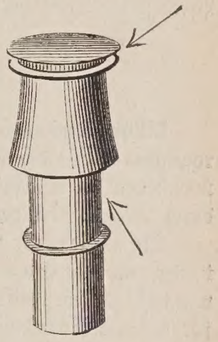
Frankfurter Ofen.

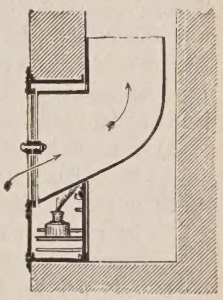


Wolperts Luftofen.

nach Stellung der Klappen mit beliebig gemischter Luft ventilirt und geheizt werden. Die strahlende Wärme des Blechofens entspricht den Wünschen Vieler, und so dürfte dieses System Bedeutung erlangen.

Eine Reihe interessanter Ventilations-Apparate, von denen wir einige hervorheben, vervollständigen die Ausstellung des Eisenwerks Kaiserslautern. Als Lüftungsapparate sind der bekannte Wolpert'sche Rauch- und Luftsauger und die Sarazin'sche Ventilationsrosette ausgestellt; ersterer hat so allgemeine Verbreitung gefunden, daß wir auf seine Beschreibung verzichten können, letzterer ist zur sichern Abführung der verdorbenen Luft aus bewohnten Räumen, Schulen, Restaurationen, Kloseträumen u. dergl. mit Heizvorrichtung versehen, für welche jede Art Flamme verwendbar ist. Der ausgestellte Wolpert'sche Wärmevertheiler hat den Zweck, den heißen Luftstrom, welcher aus einem oben offenen Mantelofen u. dgl. rasch emporströmt, am weitern Aufsteigen gegen die Zimmerdecke zu hindern und seitlich zu schleudern. Hierzu drehen sich auf einer vertikalen Stange zwei mit einander verbundene Flügelscheiben aus dünnem Blech, die untere dient als Motor für die obere und wird durch den aufsteigenden Luftstrom bewegt. Dieser Wärmevertheiler kann auch mittels eines an die Decke gehängten Trägers aus Draht u. dgl. über dem Ofen schwebend angebracht werden. Wolpert's wärmevertheilender Verdunstungsschirm besteht aus einem über ein Drahtgestell von konischer Gestalt gelegten gut wassersaugenden Stoff, dessen obere Endlappen in ein Gefäß mit Wasser reichen. Dieses Wassergefäß kann eine auf den Ofen gestellte Vase oder eine über dem Ofen aufgehängte Ampel sein. Der aus dem Ofen strömende heiße Luftstrom wird vom Schirm aufgefangen und seitlich abgelenkt, hierbei erfolgt ausgiebige Wasserverdunstung an dem nassen Schirm und Luftreinigung, indem Staub von dem Schirm festgehalten wird; letzterer kann aber leicht gewaschen werden.





Die Firma Treutler & Schwarz, Berlin S., Dresdenerstraße 80 hat die unter dem Namen „Aërophor" bekannten Ventilations-Apparate in verschiedenen Ausführungen ausgestellt. Der Aërophor wird durch eine vorhandene Wasserleitung oder eine kleine Pumpe, oder durch direkten Dampf betrieben und kann je nach seiner Konstruktion resp. Aufstellung zur Luftzuführung (Pulsion) oder Luftabsaugung (Aspiration) benutzt werden. Der Pulsions-Aërophor, Fig. 1, besitzt eine durch Wasserstaub erzeugte Luftwaschvorrichtung und dient dazu, die Innenluft von Räumen mit oder ohne Zuführung frischer Außenluft beliebig zu erfrischen, zu reinigen, zu feuchten und zu temperiren, sowie kalte Luft nach den Heizkammern zu fördern, oder erwärmte Luft anzusaugen und sie, beliebig

Fig. 1.

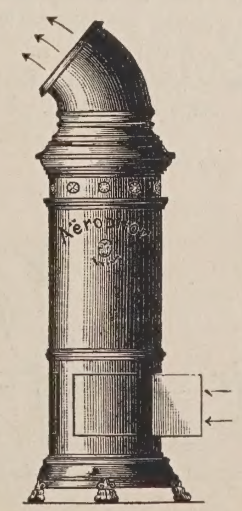
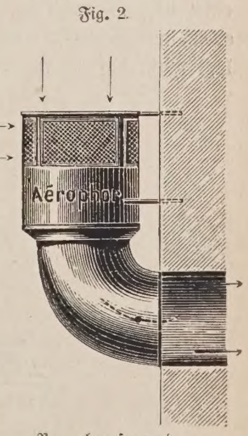


Fig. 2.



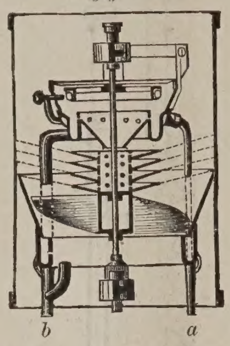
Von oben saugend.
Höhe h 450—500 mm.

*) Wie uns mitgetheilt, hat die Firma Eschebach & Hausner die Laternen des Ausstellers angekauft. D. Red.

**) Nach d. Gesundheitsing.

befeuchtet und gereinigt, mittelst Kanäle in die Räume zu treiben. Im Sommer dient dann dieselbe Anlage zur Zuführung von gereinigter, gekühlter und gefeuchteter Luft. Der Aspirations-Aërophor, Fig. 2, besitzt obige Vorrichtung nicht und dient dazu, aus Räumen die verdorbene, besonders durch Gasflammen erhitzte und verunreinigte Luft mittelst Absaugens direkt nach außen zu entfernen, auch um aus Trockenräumen die feuchte Luft schnell und wirksam abzuführen. — Wie nebenstehende Figur 3 im Querschnitt zeigt, besteht der Apparat aus einem cylindrischen Gehäuse, dem Triebrade und dem mit letzterem durch eine Welle verbundenen Ventilator. — An der Welle befindet sich zugleich bei den Pulsions-Apparaten die Wasserzerstäubungs-Vorrichtung. Das Druckwasser wird durch das Zuflußrohr a zum Triebrade geleitet, setzt dieses, durch einige Strahlröhren austretend, in rotirende Bewegung, welch' letztere durch die Welle auf den Ventilator übertragen wird. Hierauf fließt das Wasser durch das Rohr b ab. Die Bedienung des Apparates ist sehr einfach; soll derselbe in Thätigkeit gesetzt werden, so ist nur das in der Wasserzuleitung befindliche Absperrventil zu öffnen; das Druckwasser tritt in das turbinenartige Triebrad und setzt dieses nebst den Ventilator in schnelle rotirende Bewegung, wodurch je nach der Art des Apparates Pulsion oder Aspiration erzielt wird. Soll die Pulsionsluft gewaschen resp. temperirt und gefeuchtet werden, so wird der Ventilhahn am Abflußrohr mehr oder weniger geschlossen, das aus der Turbine kommende Wasser steigt dann über den Rand der Sammelrinne und gelangt auf eine Zerstäubungs-Vorrichtung. Die ausstellende Firma garantirt je nach der Größe des Wasserdrucks und der Apparate eine stündliche Luftförderung von 350—7500 cbm, bei einem Wasserverbrauch von 0,08—0,70 cbm; bei Anwendung einer Pumpe werden bei einer Betriebskraft von einer Pferdestärke 25000—28000 cbm garantirt. (Forts. folgt.)

Fig. 3.



Neuheiten.

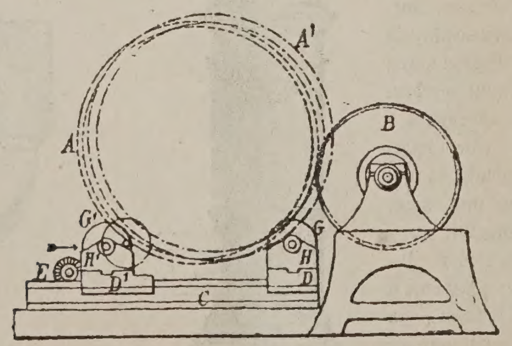
Milchkonservirungs-Apparat. Schon seit Jahren hat die medizinische Welt in hervorragendem Maße der Frage der Milchkonservirung lebhaftes Interesse entgegengebracht und haben die diesbezüglich angestellten zahlreichen Versuche ergeben, daß Milch allein durch längeres Erhitzen eine bedeutend größere Haltbarkeit erlangt.

Die meisten zur Erreichung dieses Zweckes konstruirten Apparate waren viel zu theuer, um sich Eingang in die Praxis verschaffen zu können, und dürfte es daher von wesentlichem Interesse sein, wenn wir auf einen neuen Milchkonservirungs-Apparat, für dessen Konstruktion obige Gesichtspunkte maßgebend waren, aufmerksam machen. Milch läuft bekanntermaßen beim Kochen leicht über. Diesem Uebelstand soll nun, neben Erreichung anderer, weiter unten aufgeführter Vortheile, durch den von der Firma Gebr. Bandekow, Berlin, Lindenstr. 2, eingeführten und allein zu beziehenden, gesetzlich geschützten Dr. Soltman'schen Milchkocher abgeholfen werden. Kurz zusammengefaßt soll der Apparat folgende Vortheile bieten:

1) ermöglicht derselbe ein beliebig langes, kräftiges Durchkochen der Milch, unter Vermeidung von Ueberkochen oder Anbrennen derselben;
2) werden durch das längere Kochen einerseits alle organischen Keime getödtet, andererseits unverdauliche Bestandtheile der Milch durch Niederschlag an den Apparat ausgeschieden;
3) läßt sich die auf obige Weise gekochte Milch 2—3 Tage aufbewahren, ohne sauer zu werden.

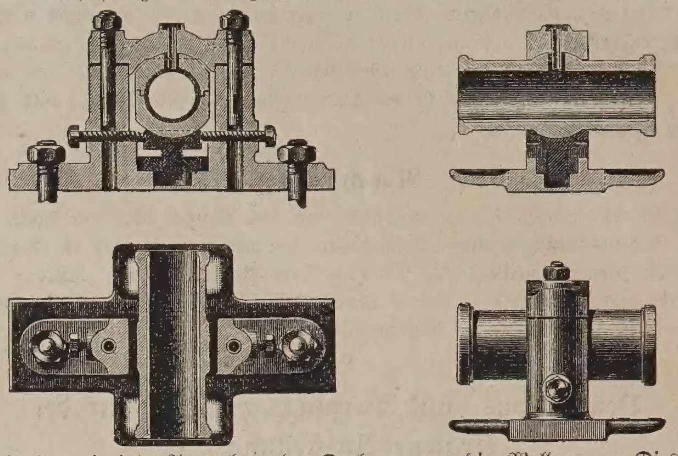
Der Apparat würde somit die Möglichkeit schaffen, stets reine und von Krankheitsstoffen, von der Kuh auf den Menschen übertragen, freie Milch genießen zu können. Die Anwendung dieses billigen Apparates ist eine höchst einfache, er paßt in jeden Topf und läßt sich nach dessen Größe bequem stellen, so daß nicht die geringsten Veränderungen an bestehenden Kocheinrichtungen nöthig werden.

Apparat zur Bearbeitung der Enden von Metallröhren. S. Foy, New. Wortlay, York, bewirkt die Bearbeitung oder das Zustutzen der Rohrenden durch die Anwendung einer passend montirten rotirenden Kreissäge und einer Führung, welche letztere aus einem mit Schlitten und Rollen versehenen Bett besteht, auf welche das Rohr so gelegt wird, daß es sich um seine Achse drehen kann. Die Figur zeigt die Seitenansicht



der Maschine. A ist der Querschnitt des platten oder gewellten Rohres in seiner Lage auf der Führung. C ist das Bett, D und D' sind Schlitten, welche auf dem Bett gleiten; der Schlitten D' wird mittelst des Zahnstangengetriebes E bewegt. Auf diesem Schlitten sitzen die Rollen $G\,G'$ und ihre Wagen HH' können parallel zur Achse der Kreissäge, sowie auch quer zu derselben verstellt werden.

Neues Kugellager. (Orig.) Die Firma Holdinghausen & Reifenrath in Siegen hat sich Kugellager patentiren lassen, deren Konstruktion folgende ist. Der mit Lagermetall ausgegossene gußeiserne Lagerkörper hat, wie nebenstehende Abbildungen erkennen lassen, in der Mitte einen kugelförmigen Ansatz, vermittelst dessen er sich in entsprechenden Aushöhlungen des Lagerstuhls und Deckels nach allen Richtungen drehen



kann, mit der einzigen Ausnahme der Drehung um die Wellenaxe. Dies letztere wird durch entsprechende prismatische Ansätze verhindert. Nach eingetretener Abnutzung ist ein Nachstellen beider Lagerstellen möglich, wie aus den Figuren ohne Weiteres ersichtlich ist.

Diese Kugellager zeichnen sich dadurch aus, daß die Montirung der Transmission vermöge der Drehbarkeit der Lagerschalen bedeutend erleichtert wird, indem es auf die Stellung der Lagerböcke nicht genau ankommt. Durch die Kugelbewegung werden die Reibungen im Lager und also auch die Abnutzung geringer.

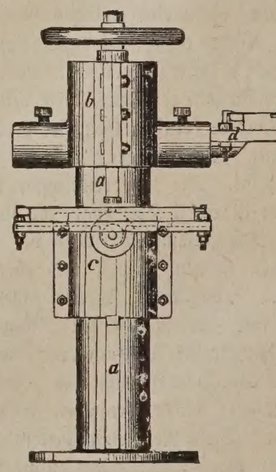
Neuer Schmelzofen. Ein Patent auf einen Schmelzofen mit Generator-Gasfeuerung ist dem Ingenieur Heinrich Eckardt ertheilt worden. Dieser Schmelzofen nimmt vermöge der neuen Konstruktion sehr wenig Raum ein und sind die Anlagekosten gering. Für Fabrikanlagen, welche sich mit der Herstellung von Stahlfaçonguß, Stahlschmiedestücken, Temperguß, Messing- und Eisenguß befassen, soll diese Einrichtung besonders geeignet sein.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Trocknes galvanisches Element. P. R. 22647 von Karl Schüler in Dresden. In einen an seinen beiden Enden offenen Kupfercylinder wird ein ebenfalls an beiden Enden offener, außen amalgamirter Zinkcylinder hineingestellt. Hierauf wird gebrannter Gyps mit einer gesättigten Lösung von Chlorzink, welcher ohne Zusatz von Wasser 7% Kochsalz zugesetzt wurden, in solchem Mengenverhältniß angerührt, daß der Gyps einen steifen Teig bildet, der sich eben noch gießen läßt. Dieser Teig wird zwischen beide Hohlcylinder eingegossen und bis zum Erhärten der Ruhe überlassen.

Formmaschine. P. R. 21272 von Gotthard Allweiler in Radolfzell, Baden. Die Maschine besteht aus einer Gußsäule a mit zwei darüber gedrehten Gußmänteln b und c, in welchen sich die Abhebeplatten d und d' mittelst horizontaler Zapfen drehen. Da der Abhebehaken sich beliebig verstellen läßt, so können Modelle auf jede Höhe gehoben und mehrere Personen zu gleicher Zeit beschäftigt werden.



Verfahren zum Phosphorisiren von Bronze oder Messing behufs Erzeugung von Draht, Blechen u. dergl., sowie zum Herstellen von Drahtgeweben ꝛc. P. R. 22701 von James Whiting in Manchester. Starker Bronze-, Messing- oder anderer Draht wird längere Zeit in eine Lösung von 0,125 bis 5% Phosphor in Aether, Schwefelkohlenstoff oder Olivenöl, 5—10% Schwefelsäure und 85—95% Wasser gelegt, wobei das Metall Phosphor aufnehmen soll. Den Draht zieht man alsdann um eine Nummer feiner und bringt ihn in eine geschlossene Retorte oder dergleichen, deren Boden mit einer dünnen Schicht Phosphor versehen ist, so daß die entwickelten Phosphordämpfe über den Draht streichen. Hierauf wird derselbe in Holzkohle gepackt, diese entzündet und der Draht eine Zeit lang in der Hitze gehalten, so daß er erweicht und um eine weitere Nummer feiner gezogen werden kann. Die letzteren Behandlungsweisen werden abwechselnd so lange wiederholt, bis

der Draht die gewünschte Feinheit besitzt. Der auf diese Weise phosphorisirte Draht soll eine größere Widerstandsfähigkeit besitzen, eine höhere Politur annehmen und dem Korrodiren nicht unterworfen sein.

Neuerungen in der Konstruktion und Benutzung eines Filtrirapparates. P. R. 21706 von Karl Piefke in Berlin. Um eine Reinigung des Filtrirmaterials vornehmen zu können, ist an dem im Patent Nr. 15741 beschriebenen Filtrirapparat ein mit Schabern versehener Kurbelmechanismus angebracht, welcher ein Aufrühren des verschmutzten Filtrirmaterials gestattet, während ein gleichzeitig zugelassener starker Wasserstrom den Schmutz durch die nun frei gewordenen Siebe hindurchschwemmt. Nach vollendeter Reinigung stellt man das Drehen des Kurbelmechanismus ein und das in jeder Kammer suspendirt gehaltene Filtrirmaterial sinkt auf die Siebfläche zurück. Durch Oeffnen eines Hahnes am unteren Ende des Apparates kann das unbrauchbar gewordene Filtrirmaterial von dem ausströmenden Wasser mit abgeführt werden, ohne daß der Apparat auseinander genommen zu werden braucht.

Neuerungen an Vorlegeschlössern. P. R. 22168 von Roland Greene Usher und Charles Cushing Dickerman in Boston, Massachusetts, V. St. A. Die Oeffnung des Schlosses wird dadurch bewirkt, daß durch Einschieben eines Nachschlüssels in einem an der Seite des Gehäuses angebrachten Schlitz O (Fig. 1 und 2) die obere, mit unregelmäßigen Auskerbungen versehene Kante dieses Schlüssels im Inneren des Schubriegels Q befindliche Stehriegel hebt, daß die Nuten E derselben Raum für die Zähne eines an der inneren Seite des Gehäuses befestigten Sperrgatters lassen, welches dann die Bewegung des Schubriegels gestattet, so daß der Kopf des letzteren gegen den unteren Arm des Verschlußhakens A stößt und dadurch die Auslösung des Bügels F veranlaßt. Ein aus einer Anzahl von koncentrischen, mit je 10 Nuten E (Fig. 3) und je einer Nut H versehenen Zifferringen und den Schalthaken G (Fig. 1) bestehendes Zählwerk dient dazu, die Anzahl der Oeffnungen und Schließungen des Schlosses, bezw. die Anzahl der Schwingungen des Bügels F anzuzeigen, indem dieser mit einem Arm versehen ist, dessen Stift J in einen Schlitz des um die Achse L drehbaren, die Schalthaken des Zählwerks tragenden Armes H eingreift.

Fig. 1.

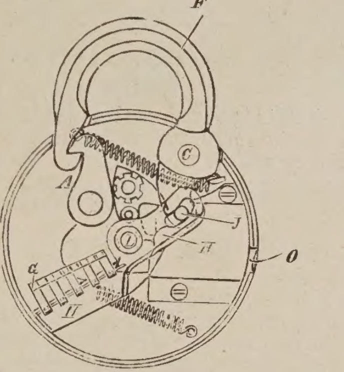


Fig. 2.

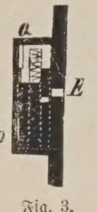
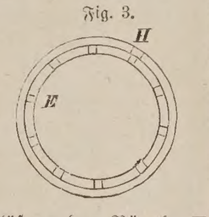


Fig. 3.



Technische Mittheilungen.

Darstellung von Aluminium. Zur Ergänzung unserer Mittheilung über Darstellungsweisen von Aluminium im „Geschäftsmann" zu Nr. 20 führen wir das patentirte Verfahren von James Moris, Uddington b. Glasgow an.

Bei diesem Verfahren wird eine Chloraluminiumlösung mit Holzkohlenpulver und Ruß gemischt. Nach der Abdampfung, bei welcher das Chlor als Chlorwasserstoffsäure entweicht, wird die Masse zu Kugeln geformt, welche zunächst getrocknet und dann zur Entfernung der letzten Reste von Chlor in stark erhitzten Röhren einem Dampfstrome ausgesetzt werden. Die Kugeln werden dann durch Erhitzen unter Luftausschluß von dem freien gebundenen Wasser befreit und dann etwa dreißig Stunden lang mit Kohlensäure bei fortgesetzter Erhitzung behandelt. Das durch Einwirkung der Kohlensäure auf die Kohle entstandene Kohlenoxyd soll die Thonerde zu Aluminium reduziren. Das Metall wird in Form einer schwammartigen Masse erhalten, wird unter Zusatz von Kryolith oder Kochsalz zusammengeschmolzen und soll noch einem dem Bessemer-Prozeß ähnlichen Läuterungsverfahren unterworfen werden.

Vernickeln von Eisen durch Ansieden. Die sorgfältig gereinigten eisernen Gegenstände werden $^1/_4$ bis $^1/_2$ St. in eine kochende Lösung von 100 g schwefelsaurem Nickeloxydulammon, 50 g Salmiak und 4 l Wasser eingebracht. Außerdem sollen sich eiserne oder messingne Gegenstände mit Schwefelnickel durch Auflösen von 100 g schwefelsaurem Nickeloxydulammon, 100 g unterschwefligsaurem Natron und 50 g Salmiak in 4 l kochendem Wasser bronziren lassen. Die gereinigten Gegenstände werden in der auf 70 bis 80° erhitzten Lösung behandelt und mit Kieselguhr geputzt.

Ein nicht leitender, billiger Ueberzug für Dampfröhren. Man nehme 4 Theile Kohlenasche, 1 Theil kalzinirten Gyps, 1 Theil Mehl und 1 Theil feuerfesten Thon. Die Asche und den Thon mischt man in einem Mörteltroge bis zur Dicke eines Mörtels; ebenso mischt man den kalzinirten Gyps und das Mehl mit einander und giebt hiervon zu der ersten Mischung so viel als erforderlich ist. Man trägt diese Mischung auf die Röhren in zwei Lagen auf. An 6zölligen Röhren sei die erste Lage etwa $1^1/_4$ Zoll und die zweite etwa $^1/_2$ Zoll dick. Der Ueberzug gebraucht ungefähr $2^1/_2$ Stunden, um sich an den Röhren festzusetzen. „Schlosser Ztg."

Gutes Modellirwachs zu bereiten. Man schmilzt 1 kg gelbes Wachs vorsichtig über gelindem Kohlenfeuer und setzt 130 g venetianischen Terpentin, 65 g Schweineschmalz und 725 g geschlemmten Bolus hinzu. Nachdem Alles gehörig durcheinander gerührt ist, gießt man es nach und nach in ein mit Wasser angefülltes Gefäß und knetet es mit den Händen mehrmals tüchtig durch. Das Schmelzen des Wachses muß bei so niedriger Temperatur geschehen, daß sich an der Oberfläche des geschmolzenen Wachses keine Bläschen zeigen. „Kunst und Gewerbe."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3673. Welche Farbstoffe eignen sich am besten zum Anstrich von Blechschornsteinen für Maschinenbetrieb?

Frage 3674. Auf welche Weise lassen sich Eisenspähne von beigemengten Messingspähnen etc. auf einfache Weise trennen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3659. Messingtheile lassen sich durch Abkochen mit einer Lauge von Holzasche oder mit Sodawasser und nachheriges Abbürsten mit Weinsteinwasser leicht reinigen. Das Trocknen derselben geschieht bei Massenartikeln mit grobem Sägemehl, bei einzelnen Stücken mit einem Leinwandlappen.

Zur Frage 3661. Talmigold und vergoldete Gegenstände lassen sich leicht durch die Farbe unterscheiden. Das Gold hat nämlich ein Lüstre, welches durch keine Nachahmung erreicht wird; es gehört aber ein geübtes Auge dazu, diesen Unterschied zu erkennen. Sonst kann man auch das echte Gold von Talmigold durch Anreiben mit dem reinen Daumen oder der Hand unterscheiden; Gold färbt fast gar nicht ab, während Nachahmungen die Haut dunkel färben.

Zur Frage 3663. Das beste Polirmittel für Artikel aus Zinkblech ist die Lappenscheibe. Diese Polirung setzt aber schon eine gewisse Glätte des Bleches voraus und zwar genügt im Allgemeinen die durch das Walzen erreichte. Etwaige Rauhheiten sind vor der Polirung auf einer scharfen Schmirgelscheibe zu entfernen. Als Polirmittel ist Stearinöl mit Wiener Kalk und zuletzt trockener Kalk zu empfehlen. Einen klaren und dauernden Ueberzug erhält man durch Poliren mit Benzoeharz in Spiritus gelöst oder mit klarem Copallack.

Zur Frage 3667. Im Patentregister der Nr. 25, unseres Blattes, Jahrg. 83, ist unter Nr. 2 3346 ein Patent auf Neuerungen beim Löthen von Bandsägen erwähnt. Ein Mitarbeiter unseres Blattes räth Folgendes:

Jedes der Enden von zu löthenden Bandsägeblättern ist bis auf die Hälfte abzufeilen, so daß die über einander gelegten Enden zusammen die Stärke des übrigen Blattes haben. Die Löthstelle wird mit Boraxmilch bestrichen; das Loth, am besten Neusilberloth, welches hier dem Kupfer- oder Messingloth vorzuziehen ist, füllt dann nur die Fuge zwischen den übereinander gelegten Enden aus und man erhält eine festere Verbindung als bei dickem Auftragen des Lothes. Um die Festigkeit der Löthstelle zu erhöhen, kann man dieselben durch zwei Nieten verbinden. Durch Umhüllung der beiden Enden mit feuchtem Lehm in der Nähe der Löthstelle wird die zur Löthung erforderliche Hitze auf einen kleinen Raum beschränkt.

Zur Frage 3669. Wenn die Vernickelung gut ausgeführt ist, d. h. wenn der Ueberzug dauerhaft mit der Unterlage verbunden ist, so ist die Haltbarkeit desselben ganz gleich für Eisen und Zink, der stärkere Ueberzug wird natürlich aber bei gleich guter Ausführung eine längere Dauer haben.

Zur Frage 3670. Der Artikel „Die Fabrikation des schmiedbaren und Tempergusses", Jahrg. 81 des „Metallarbeiter", Seite 338 u. f. enthält eine ausführliche Beantwortung der Frage betreffend die Zusammensetzung des schmiedbaren Eisens und dessen Behandlung beim Schmelzen.

Zur Frage 3671. Aus der sich stets mehr und mehr steigernden Anwendung des verzinkten Eisenblechs kann man den Schluß ziehen, daß dasselbe als Dachdeckungsmaterial sich gut bewährt. Die Reparaturkosten sind natürlich von mehreren Faktoren abhängig. Die Güte des Materials, die mehr oder weniger zweckmäßige Dachdeckungsweise, sowie die Art der Ausführung und die vielleicht lokalen Verhältnissen entspringenden schädlichen Einflüsse bedingen die größere oder geringere Dauer eines Eisenblechdaches. Es läßt sich also die bezügl. dieses Punktes gestellte Frage — ohne auf einen bestimmten Fall einzugehen, wobei die obwaltenden Verhältnisse völlig klar gelegt, namentlich aber eine längere Beobachtungszeit stattgefunden, — nicht beantworten.

Zur Frage 3672. Für solche Zwecke sind nur Mineralfarben zu empfehlen, d. h. Farbestoffe, welche aus Metalloxyden bestehen. Durch Mischung der bläulichen Farben der verschiedenen Kupferoxyde mit den dunkeln des Zinn und Antimon, den hellen von Blei- und Zinkoxyde, dürfte man eine Schieferfarbe bekommen. Außerdem kommt es hauptsächlich auf den Oelfirniß an, zu welchem nur die besten Stoffe zu nehmen sind. Dabei ist ein mehrmaliges dünnes Streichen einem ein- oder zweimaligen dicken Streichen vorzuziehen.

Eingesandt.

Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Bezügl. der Besprechung der auf der IV. Fachausstellung deutscher Blecharbeiter ausgestellten Waschtrommel von G. Martin, Duisburg, geht uns eine Zuschrift des Ausstellers ein, in welcher derselbe darauf aufmerksam macht, daß seine Maschine nicht wie im Berichte — derselbe ging uns durch einen bewährten Fachmann zu — angegeben, geschaukelt, sondern gedreht wird, wodurch gerade der außerordentliche Vortheil der Martin'schen Maschine gegenüber anderen Konstruktionen bedingt sein soll. Der Zuschrift entnehmen wir noch folgende kurze Beschreibung der Waschmaschine, die wir obiger Berichtigung nachfügen:

„Die Waschtrommel, welche ein Bogendreieck mit abgerundeten Ecken darstellt, liegt mit ihrer Achse in einem Gestell und wird vermittelst eines an der Achse befindlichen Schwengels in Rotation versetzt. Die Handhabung der Maschine soll leicht eine einzelne Person besorgen können, während dies z. B. bei der bekannten Schaukelmaschine eine mühsame Arbeit für zwei Personen ist.

Der Waschprozeß vollzieht sich dadurch, daß bei einer jedesmaligen Umdrehung der Trommel die Wäsche aus einer der drei Ecken auf die entgegengesetzte flache Seite fällt, so daß also eine Reibung der Wäsche an der Trommelwand vermieden und eine Schonung der Wäsche erzielt wird.

Ein weiterer Vorzug der in Rede stehenden Maschine soll der sein, daß das Innere der Trommel ganz glatt, ohne die sonst üblichen vorspringenden Ecken und Kanten ist und dadurch ein Verfangen und Zerreißen der Wäsche nicht stattfinden kann. Die Waschmaschine ist auf der Frankfurter Ausstellung nach Angaben des Erfinders allein von allen dort ausgestellt gewesenen Maschinen prämiirt worden."

Preis-Ausschreibungen.

Die Gesellschaft zur Förderung der Bronze- und Eisen-Kunst-Industrie in Wien hat zufolge Beschlusses der General-Versammlung vom 4. Juni 1883 folgende Preisaufgaben unter endstehenden Modalitäten ausgeschrieben.

I. Für Zeichnungen zur Ausführung in Bronze.

A. 1. Preis fl. 80, 2. Preis fl. 40, für die Komposition einer Schreibtischgarnitur im Style der italienischen Spätrenaissance, aus folgenden Gegenständen bestehend:

a) Schreibzeug mit zwei Gefäßen, Länge desselben nicht über 25 cm; b) Tischleuchter für eine Kerze; c) Feuerzeug mit praktischer Reibvorrichtung; d) Handleuchter; e) Falzmesser; f) Federtasse; g) Aschenschale.

B. 1. Preis fl. 40, 2. Preis 3 Dukaten, (letzterer gewidmet von den Herren Wald und Hudeceк, Bronzewaaren-Fabrikanten in Wien) für die Komposition einer Garnitur von Thürbeschlägen, im Style Louis XIV., aus folgenden Theilen bestehend:

a) 1 Thürdrücker mit Langschild. (Entfernung vom Mittel des Drückers bis zum Schlüsselloch 10½ cm); b) 1 Thürbandhülse; c) 1 Fensterolive mit langem Schild; d) 1 Spalettknopf.

C. Ein Preis von fl. 25, für die Komposition eines Photographierahmens, für Kabinet-Format.

D. Ein Preis von fl. 25, für die Komposition eines Leuchters mit Feuerzeug, welch letzteres mit praktischer Reibvorrichtung versehen sein muß und mit Aschentasse in ein Ganzes zu vereinigen ist.

Bei sämmtlichen vorstehenden Preisaufgaben ist die Anwendung figuraler Motive erwünscht.

II. Für Zeichnungen zur Ausführung in Eisen.

E. 1. Preis fl. 90, 2. Preis fl. 50, (letzterer gewidmet von den Herren Albert Milde und Ludwig Wilhelm, k. k. Hof- und Kunstschlosser in Wien,) für die Komposition eines Stiegengeländers aus Schmiedeeisen für eine hufeisenförmige Stiege nebst Anfangssäule. Die Befestigung desselben soll an der Stirnseite der Stufen stattfinden.

Die Jury besteht aus folgenden vier Künstlern und fünf Fachmännern unter dem Vorsitze des Präsidenten der Gesellschaft nämlich der Herren: Bildhauer Johannes Benk, Architekt Professor Hermann Herdtle, Architekt Nikolaus Hofmann, Bildhauer Professor Otto König, den Herren Bronzewaaren-Fabrikanten A. Hanusch, Eduard Richter, Carl Waschmann, dem Leiter der Ciselirschule Stefan Schwartz und dem Herrn Hof-Schlosser Albert Milde.

F. Edmund Graf von Zichy-Schüler-Preise. Vier Preise à 25 fl. in Silber für Entwürfe von praktischen Gebrauchsgegenständen, geeignet zur Ausführung in Bronze.

Diese Preise sind vom Herrn Grafen Edmund Zichy gewidmet und speziell für Zöglinge der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie bestimmt und werden namentlich solchen Entwürfen zugewendet, deren Herstellung eine einfache Ausführung in geschmackvoller Form ermöglicht. Jeder Bewerber hat auf jeden der vier Preise Anspruch. Die prämiirten Entwürfe bleiben Eigenthum der betreffenden Zöglinge.

Die Preisjury wird aus vier Professoren der Kunstgewerbeschule und aus vier Mitgliedern der Gesellschaft bestehen.

G. Aus der Johann Graf von Waldstein'schen Stiftung, „deren Interessen vorzugsweise der Bronze-Industrie-Gesellschaft zugute kommen sollen", wird über Beschluß des Kuratoriums des k. k. Oesterr. Museums für Kunst und Industrie der Betrag von fl. 250 — der erwähnten Gesellschaft zum erstenmale behufs der Ausschreibung zweier Preise, für die beste Lösung nachfolgender Preisaufgabe zur Verfügung gestellt: 1. Preis fl. 170, 2. Preis fl. 80, für das Modell einer Standuhr mit figuralem Schmuck, im Styl der italienischen Spätrenaissance, Höhe nicht unter 30 cm.

Die Zuerkennung dieser Preise erfolgt durch das Kuratorium des k. k. Oesterr. Museums für Kunst und Industrie.

Allgemeine Bedingungen für die Bewerbung um vorstehende Preise.

1. Die Bewerber müssen ihren Wohnsitz in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern haben.
2. Die prämiirten Zeichnungen gehen in das freie Eigenthum der Gesellschaft über. Die Modelle hingegen bleiben auch bei Zuerkennung eines Preises Eigenthum des Bewerbers.
3. Die Entwürfe und Modelle sollen zur Ausführung in dem im Programme bezeichneten Materiale geeignet sein, ohne aber unverhältnißmäßige Kosten zu verursachen.
4. Die Zeichnungen sind in natürlicher Größe anzufertigen.
5. Die Modelle können in Wachs, Gyps oder Holz hergestellt sein.
6. Die Konkurrenzarbeiten sind mit einem Motto versehen, nebst einem die gleiche Bezeichnung tragenden gesiegelten Couvert, welches den Namen und die Adresse des Verfertigers enthält, bis längstens 30. Oktober 1883 an die Gesellschaft I., Stubenring, Oesterr. Museum, einzusenden.
7. Die Mitglieder der Jury sind von der Preisbewerbung ausgeschlossen.
8. Die Preisvertheilung erfolgt nach Beurtheilung durch die Jury in der nächstfolgenden General-Versammlung, in welcher auch sämmtliche eingesendeten Zeichnungen und Modelle ausgestellt werden.

Preis-Courante.

Jedem Besucher der im Vorjahr abgehaltenen Ausstellung in Nürnberg, wird die Ausstellung der Metall- und Blechwaaren-Fabrik, Gebrüder Bing in Nürnberg, bezüglich ihrer Reichhaltigkeit, Schönheit und vortrefflichen Anordnung in angenehmer Erinnerung sein. — Auch dem uns vorliegenden, höchst opulent ausgestatteten, reich illustrirten Preisbuche der Firma müssen wir ein gleiches Lob zuerkennen. Mustergiltig ausgestattet und geordnet enthält das Preisverzeichniß auf etwa 216 großen Quartseiten über 1500 Abbildungen von den weit über die Grenze Deutschlands verbreiteten Erzeugnissen der Fabrik.

Eine ebenso zweckmäßige als schöne, deshalb nachahmenswerthe Zugabe hat das Preisbuch in einer künstlerisch ausgeführten Farbenkarte erhalten, auf welcher die Firma ihren Kunden die originellen Lackirungen, welche auf der Nürnberger Ausstellung mit Recht großes Aufsehen erregten, zur Auswahl für die betreffenden Gegenstände unterbreitet.

Ein derartiges Entgegenkommen, wie es diese Firma durch das Preisbuch ihren Kunden gegenüber beweist, setzt allerdings eine großartige Leistungsfähigkeit voraus, die bei dem in Rede stehenden Etablissement wohl außer Zweifel ist.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

811. Julius Alfred Stelzner in Alt-Chemnitz bei Chemnitz i. S. Einrichtung von Alkohol-Destillirapparaten zu kontinuirlichem Betriebe.
1018. Eschebach & Haußner in Dresden. Funkenfänger.
1113. George Marie Capell in Passenham, Engl. und George Scougal Macbean, Oberst in The Grove, Bishopstoke, Engl. Flügelventilator mit Regulirvorrichtung.
2164. Guillot, Pelletier & Co. in Orleans. Ofen zum Erwärmen von Wasser oder Luft.
2226. Garvens & Co. in Hannover. Vorrichtung zur Entlastung der Schneiden von Waagen und gleichzeitiger Feststellung des Waagebalkens.
2511. J. Wesch in Eppelheim, Baden. Flüssigkeitsmeßapparat.
875. Fred. R. Norlow in Kopenhagen. Vertr.: Carl Pataky in Berlin SO., Franzstr. 16. Selbstthätige Centrifugalkuppelung.
2295. Raun & Clausen in Apenrade. Verstellbarer Thürdrücker.
2898. Königin-Marienhütte, Aktiengesellschaft, in Cainsdorf i. S. Vorrichtung zur selbstthätigen Entleerung von Hydranten.
2899. Königin-Marienhütte in Cainsdorf i. S. Vorrichtung zur selbstthätigen Entleerung von Hydranten mittelst Kolben.
1519. Friedrich Pelzer in Dortmund. Einrichtung zur Führung und Regulirung der zur Ventilation eines Raumes dienenden Luft.
1581. Friedrich Pelzer in Dortmund. Ventilationsröhren.
1649. Friedrich Pelzer in Dortmund. Luft- und Gasfilter.
2870. Julius Gottfried Krüger in Brandenburg a. H. Verfahren zum Formen und Gießen von Plätteisen.

Ertheilt.

23471. H. A. Steiner und Neske & Springmann in Berlin. Neuerungen an Sturmlaternen. 7. Jan. 83.
23474. E. Klöpfel & Sohn in Erfurt. Handlaterne mit seitlich herausnehmbarem Windschutzglase. 1. Febr. 83.
23408. V. Popp in Paris. Gasbeleuchtungs-Apparat. 20. Sept. 82.
23457. A. Voß in Sarstedt. Neuerung an dem Deckelverschluß für Kochgefäße. 22. Dez. 82.
23436. E. von Boyen in Truntlack bei Nordenburg in Ostpreußen. Kombinirter Zimmerofen. 14. Sept. 82.
23425. G. Pfister in Frankfurt a. M. Zapfhahn. 12. Nov. 82.
23472. A. Haase in Zittau i. S. Vertr.: Carl Pataky, Herausgeber d. „Metallarbeiter". Vorrichtung zum Anschließen einer Druckleitung an Zapfhähne. 9. Jan. 83.
23481. G. A. Langensiepen in Düsseldorf. Neuerung an Thürdrückern. 15. Nov. 82.

Erloschen.

17332. Neuerungen an Taschenlaternen. — 19660. Löschvorrichtung an Beleuchtungsapparaten. — 22581. Gas-Heiz- und Kochofen. — 11677. Fahrgerüst für bautechnische Zwecke. — 22237. Verschlußvorrichtung für Dosen, Schachteln u. dgl. — 6776. Einrichtungen an Gaskraftmaschinen. — 15030. Verstellbare Metallbohrer. — 16225. Büchsenlöthmaschine mit Vorrichtung zum Kolophoniumstreichen. — 16204. Verschlußvorrichtung für Konservebüchsen.

Avis.

Der dieswöchentlichen Nummer unseres Blattes ist das halbjährlich erscheinende Inhaltsverzeichniß beigegeben.

Zur Beachtung!

Wir ersuchen unsere geehrten Leser den dieser Nummer des „Metallarbeiter" beiliegenden Prospekten von

B. F. Voigt, Weimar,

L. Haurwitz & Co., Berlin,

Jung & Lindig, Freiberg i. S.

geneigte Aufmerksamkeit zu schenken. **Die Exped.**

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **27.** **Berlin,** den **6.** Juli 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Historische Bronze-Ausstellung in Wien (Schluß). — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Neuer Gasheizapparat für Wasser von Druckwasserleitungen. — Die Darstellung des schmiedbaren Eisens. — Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung (Schluß). — Selbstthätige Blechfesthaltung für Spindelpressen. — Gesetz-Entwurf (Fortsetzung). — **Neuheiten:** Herausnehmbarer Feuertopf. — Metallspiegelreflektor. — Verzierte Metallbleche. — Neue Theekanne. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Einfluß beigemengter Stoffe auf Metalle. — Neues Rostschutzmittel für Eisen. — Nickel-Platinirung. — Zum Ueberziehen von Eisen und Stahl mit Kupfer. — Perlsilber. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Preis-Courante.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, III. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Juni abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten. Neu eintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I. und II. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Zur Nachricht.

Die Nr. 26 d. Bl. wurde wegen Uebergewicht in 2 Theilen versendet und zwar der Inseratentheil vor dem Hauptheil. Es sind uns einige Reklamationen wegen Nichterhalt des letzteren zugekommen. Derselbe wird aber wohl inzwischen in die Hände unserer geschätzten Abonnenten gelangt sein. Sollte dies wider Erwarten bis nun nicht der Fall sein, so ersuchen wir um Wiederholung der Reklamation.

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 5. Juli.

Wenn der faule Schlingel Pluvius, der von den heidnischen Völkern eingesetzte Regenmacher, — bis diese Zeilen die Druckerpresse verlassen, — seine Schuldigkeit nicht thut, werden unsere geschätzten Leser diese Zeilen unter demselben „Atmosphären-Druck“ lesen, unter welchem sie geschrieben sind und unter welchem sich das ganze geschäftliche Leben der letzten 8 Tage abwickelt. Heiß, sengend heiß ist die Luft auf den Straßen, in den Fabrik- und Komtoir-Räumen, träge rollt das Blut in den Adern, arbeitet das Mark in den Knochen, das Gehirn im Kopfe aus dem sich der Gedanke mühsam Bahn bricht.

Arbeits- und Unternehmungslust sinken in dem Maße unter Null als die Temperatur über Null steht. Unsere Leser werden es somit natürlich finden, wenn wir in dieser Woche gar nichts Neues zu melden haben.

Nichts auf dem Gebiete der Industrie, Nichts auf dem des Handels, des Verkehrs und — was doch gewiß die keinen gesunden Gedanken znlassenden Tage am besten charakterisirt — Nichts auf dem Gebiete der Erfindungen, was verdiente, hier an dieser Stelle unseren Lesern mitgetheilt zu werden. Nur eine einzige Erfindung von allerhöchstem Interesse für Solche, welche in der beneidenswerthen Lage sind, ihren eignen Wein im Keller gelagert zu haben, können wir heute registriren, eine Erfindung, die aber unmöglich gemacht sein konnte „Am hellen Tage, beim Sonnenschein, Wohl aber im tiefen Keller, beim Fasse Wein“.

Der Erfinder ist aus einem Weinlande, ein Franzose und hat wahrscheinlich im Keller manch' guten Tropfen liegen, den er ungerne in fremde — unwürdige Kehlen rinnen lassen möchte und diese Furcht vor unkontrollirbarem, entwendeten Abgang an theuren Rebensaft mag das Leitmotiv einer Erfindung gewesen sein, welche auf der Pariser Elektrizitäts-Ausstellung zu sehen war und von Dr. W. Medikus in der „Gem. Wochenschr.“ nach dem „Journ. des dèbats“ folgendermaßen beschrieben wird.

„Man denke sich, der Keller liegt weit weg und die Dienerschaft ist eine Freundin von gutem Wein; es ist ja auch so leicht, Wein aus dem Stücke zu nehmen, welches gerade von Bordeaux oder Macon anlangt! Von jetzt an ist es kraft der Elektrizität verboten, den Wein ohne Erlaubniß zu versuchen, oder das kleinste Gläschen während des Füllens in Flaschen auf die Seite zu schaffen. Wenn man im Keller den Hahn des Fasses aufmacht, so ertönt ein Läutwerk im Komtoir und wenn man ihn zumacht, so läßt sich das Läutwerk wieder vernehmen. Zu gleicher Zeit dreht sich eine bewegliche Scheibe und verzeichnet sowohl die Zahl, wie oft das Läutwerk in Thätigkeit war, als auch den Zwischenraum, welcher zwischen dem zweimaligen Läuten verstrichen ist; mehr ist nicht nöthig, um jeden verbotenen Schluck Wein zu verrathen. Bekanntlich ist die zum Füllen einer Flasche nöthige Zeit immmer die gleiche; wenn man also aus dem Fasse nur den Bruchtheil einer Flasche zieht, so tönt das Läutwerk nicht nach dem erwarteten Zeitraum, und da die Zwischenräume aufgezeichnet werden, so wird hierdurch der Betrug enthüllt. Wenn jemand eine Flasche wegstibitzen will, so ist der elektrische Zähler da, um zu sagen, was rechtens ist; will man von einer vollen Flasche versuchen, so ist das allerdings leicht, aber um den Diebstahl zu verheimlichen, muß man sie wieder füllen, und das verwünschte Läutwerk, sowie der dadurch benachrichtigte Zähler melden augenblicklich, daß der Hahn wieder geöffnet worden ist, um die fehlende Portion zu ersetzen; der Zähler bestimmt sogar die Menge Flüssigkeit welche auf die Seite geschafft worden ist.“ Weinbesitzer was willst Du noch mehr?

Doch suchen wir in unserer Vorrathskammer von Notaten industrieller Wochenereignisse nach einem ernsteren Stoff.

Die Vorstandschaft des Bayerischen Kunstgewerbe-Vereins in München, dem derzeitigen Vorort der deutschen Kunstgewerbe-Vereine, hat — anläßlich der in diesem Jahre daselbst stattfindenden II. Internationalen Kunstausstellung und der auf derselben gewährten Mitaufnahme von Werken der Kleinkunst — eine Aufforderung erlassen, in der bayerischen Hauptstadt eine Versammlung von Mitgliedern der deutschen Kunstgewerbe-Vereine abzuhalten. Nachdem dieser Vorschlag sympathische Aufnahme und Zustimmung gefunden, hat die Vorstandschaft nunmehr die Abhaltung dieser Versammlung definitiv beschlossen und versendet gegenwärtig Einladungen zu möglichst zahlreicher Betheiligung. Der Kongreß soll in den Tagen vom 2. bis 6. September in München stattfinden und hat den Zweck: außer der „Würdigung der dem Kunstgewerbe zum ersten Male in einer internationalen Kunstausstellung neben den Werken hoher Kunst gewährten Aufnahme, vor Allem Gelegenheit dazu zu bieten, den persönlichen Verkehr und Meinungsaustausch unter den deutschen Kunsthandwerkern Künstlern und Freunden des Kunstgewerbes lebendiger als bisher zu gestalten, die Erfahrungen und Wünsche — speziell im Hinblick auf Wirksamkeit und Einfluß der Kunstgewerbevereine — gegenseitig kennen zu lernen und zu verwerthen, sowie die Hindernisse, welche der gedeihlichen Entwicklung unseres deutschen Kunstgewerbes da und dort im Wege stehen, öffentlich als solche zu kennzeichnen und deren Beseitigung nach Kräften gemeinsam anzustreben.“ Wir wünschen diesen, den realen Bedürfnissen entspringenden Bestrebungen das beste Gelingen.

Historische Bronzeausstellung in Wien.*)

(Schluß.)

Im Sinne der vergleichenden Studie verdient eine Abtheilung der Bronze-Ausstellung höhere Beachtung, als der ihr zuwenden würde, wer nur das sucht, was Freude macht. Hat für die eine und die andere Kunstperiode, welche die letztere Bedingung erfüllen würde, nicht eine so reiche Vertretung herbeigeschafft werden können, als man wünschte, so präsentirt sich dafür in ungewöhnlicher Vollständigkeit eben jene Zeit, welche, des Rococo in der Kunst wie im Staatsleben und in den Sitten überdrüssig geworden, wieder vom Alterthum, Einfachheit, Reinheit, Strenge lernen wollte, aber in diese Schule nicht die Frische, Empfänglichkeit und schöpferische Kraft mitbrachte, wie dereinst das fünfzehnte Jahrhundert. Sie war doktrinär und nüchtern von Anfang an und vervollkommnete sich in beiden Richtungen mehr und mehr, je älter sie wurde. In der That dürfte für die beiden von den Franzosen angenommenen Unterabtheilungen des antikisirenden Styls, Louis XVI. und Empire, kaum ein deutlicheres Unterscheidungsmerkmal zu ermitteln sein, als daß den Arbeiten von der Revolution noch etwas von der spielenden Grazie des Rococo anhaftete, während denen aus der Kaiserzeit (welche für die ornamentalen Künste weit über den Sturz des ersten Napoleon hinausreicht) nur noch die dürre Phantasielosigkeit und Langweile geblieben ist. Wir lächeln jetzt über die pseudoantiken Dämchen und Knäbchen, welche die Mode vor hundert Jahren zu den wunderlichsten Dienstleistungen an Uhren, Armleuchtern und dergleichen Dingen mehr gezwungen hat. Allein die Geringschätzung muß uns sehr voreilig vorkommen, wenn wir verwandte Erscheinungen der Gegenwart in Betracht nehmen. Als unsere Zeitgenossen muthen diese uns allerdings nicht ganz so gezwungen und hohl an wie ihre — Großeltern; aber die Race ist dieselbe geblieben, so sehr dieselbe, daß es der Zukunft wahrscheinlich schwerfallen wird, zu entscheiden, ob gewisse Götter und Göttinnen mit ihrem Zubehör von Greifen, Palmetten, Mäandern u. s. w. um 1780 oder 1880 zu datiren seien. Es ist seltsam! Wer heutzutage seinen Namen in's Griechische oder Lateinische übersetzen oder demselben, falls er mit aller Gewalt nicht übersetzbar zu machen wäre, wenigstens ein — os oder — us anhängen wollte, würde einstimmiges Gelächter erregen; die gelehrten Anstalten kommen mehr und mehr von der Pedanterie zurück, Fragen der lebendigen Gegenwart in einer todten Sprache zu behandeln; in der bildenden Kunst aber will die Marotte nicht aussterben, sich in ganz ähnlicher Manier zu kostümiren oder vielmehr zu travestiren. Anbringen läßt sich freilich das antike Ornament überall und dulden muß es der Säulenstumpf als Lampenträger, der Tempel als Uhrgehäuse und das Kapitell als Spucknapf benützt zu werden, so gut und so schlimm wie bis vor Kurzem die griechische und die lateinische Sprache Ausdrücke hergeben mußte für Begriffe und Erfindungen, von welchen Hellenen und Römer noch keine Ahnung gehabt haben. Aber dabei kommt in dem ein und dem andern Falle nur ein Kauderwälsch heraus.

Sehen wir uns unter den ausgestellten Denkmälern jener Periode genauer um, so finden wir hie und da eine recht verdienstliche Bildhauerarbeit oder technisches Geschick. Allein dem äußerlichen geschminkten Wesen der Richtung entspricht auch im Allgemeinen der Mangel sorgfältiger Durchbildung. Wie mit dem konstruktiven Formen der Antike wird auch mit den ornamentalen der rücksichtsloseste Mißbrauch getrieben, und die einen sollen den andern aufhelfen, wie der Blinde dem Lahmen. Manche von den Leistungen muß man sehen, um an sie zu glauben, zum Beispiele den egyptischen Kleiderstock. Der denkende Künstler hat sich ohne Zweifel die Frage vorgelegt, an welcher Art Möbel Joseph, als er in des Pharao Vorzimmer auf die Audienz wartete, den glücklich geretteten Mantel aufgehängt haben möge, und er fand die dem Schilfrohr nachgebildete Säule, von deren Höhe radiale Zweige mit Rosetten ausgehen.

Bei der großen Zahl von Kandelabern und Girandolen, welche griechisch oder römisch sein sollen, fällt es auf, daß fast nie die gerade für Lichtständer in solchem Reichthum vorhandenen und bereits von der Renaissance so glücklich ausgebeuteten etruskischen und römischen Motive benützt worden sind. In den meisten Fällen ist eine weibliche Gestalt oder eine Sphinx verurtheilt, ein Gestell mit Armen zu tragen, deren Akanthuszweige, Rosetten u. s. w. ein derartiges Gewirre bilden, daß gar keine Form kenntlich bleibt.

Großer Beliebtheit erfreute sich dazumal der römische Dreifuß, und die durch Blumengehänge verbundenen Klauenfüße und Widderköpfe bekamen Tischplatten, Blumenbecken und wer weiß was noch Alles zu tragen. Höchst sinnig muß man folgende Anwendung dieses Möbels nennen. Auf dem Abacus lodert bronzenes Feuer und entwickelt bronzenen Rauch; eine Dame von Marmor neigt sich über den Altar und schüttet aus marmorner Schale Erstlinge, Oliven wie es scheint in die Gluth. Schon meinen wir es lediglich mit einem Schaustück zu thun zu haben. Doch unter der Altarplatte ist ein emaillirter Reif mit Ziffern angebracht, und der Reif bewegt sich, wenn der Altar aufgezogen ist, denn das Ganze bildet eine Uhr. Dadurch aufmerksam gemacht, entdecken wir noch an anderen sehr merkwürdigen Plätzen Zifferblätter. Zum Beispiele in dem Rade eines Wagens, über dessen Löwengespann Amor die bronzene Peitsche schwingt. Hat hier der Gedanke, daß das Werk sich unablässig um sich selbst drehen müsse, etwas ungemein Ansprechendes, so möchten wir dennoch eine dritte Pendule nicht gegen jene zurücksetzen. Da tragen nämlich zwei griechische Jungfrauen auf einer mit reicher schwerer Decke belegten Bahre einen ganzen Altar nebst Gefäßen — Alles Bronze mit Wedgwood-Einlagen; und die Uhr befindet sich auf dem Altar? Keineswegs, sondern in dem herabhängenden Theile der Decke! Die Damen sind zart, aber aus Bronze, daher tragen sie ohne sichtliche Anstrengung diese komplizirte Last.

In welcher Beziehung steht eine Uhr zu dem Behang einer Bahre, zu einem Opfer-Altar, einer Biga? In gar keiner natürlich. Allein darin steckt eben der Witz. Ein derartiger vollkommener Widerspruch ist zwar nicht „geheimnißvoll für Kluge wie für Thoren", dagegen galt und gilt er häufig noch für geistreich. Wir haben hier Pröbchen jener Kultur der Attrape, welche bis auf unsere Tage so köstliche Blüthen getrieben hat, Pferdehufe als Uhrhalter, Strohhüte als Butterdosen, Stiefel als Trinkbecher und so fort.

Und noch etwas Anderes danken wir jener schönen Zeit. Wo so wenig Respekt vor der Antike vorhanden, deren Namen man unnütz im Munde führte, würde Achtung vor dem verarbeiteten Stoffe uns höchlich überraschen. Sie fehlt denn auch beinahe gänzlich. Fast nie ist der Bronze ihr natürlicher Ton geblieben, alles Metall vergoldet, entweder glänzend mit zahllosen scharfen Lichtern und Reflexen, welche keine Form zur Geltung kommen lassen, oder mit jener unleidlichen Mattirung, welche den Dingen ein Ansehen giebt, als seien sie in Eiersauce getaucht. Wie wenig wir noch diese Verirrung überwunden haben, wie weit verbreitet noch der Aberglaube ist, mit Gold könne nie verschwenderisch genug umgegangen werden, das erfahren wir leider täglich. Da ist es eine wahre Erquickung, die Blicke zurückzuwenden. Empfindet doch schon die verrufene Rococozeit um so viel richtiger und feiner. Mag sie auf die bizarrsten Einfälle gerathen, immerhin ist die Laune eine künstlerische, nie sucht sie durch so brutale Mittel zu wirken. Und, um von der Renaissance zu schweigen, betrachten wir, wie die Künstler des Orients, des Mittelalters, wie Egypter und Etrusker und Kelten das Material seinem Charakter nach behandelt haben. Da kommt stets die Bronze in der unendlichen Mannichfaltigkeit ihrer Farbentöne, vom schwärzlichen oder goldigen Braun an, zu ihrem Rechte; und wo man sich nicht an ihr allein genügen läßt, andere Metalle oder ganz fremde Stoffe zu Hilfe nimmt, geschieht es mit Diskretion, nur um zu heben, nicht um zu maskiren oder zu ersticken. Man setzt den Köpfchen silberne Augen ein, man unterbricht die Flaschen durch Gravirung, durch ein- oder aufgelegtes Silber, durch Edelsteine und Schmelz.

Daß die Gegenwart sich auf manchem Punkte aus den Fesseln der jüngsten Vergangenheit losgerungen hat, muß anerkannt werden. So plumpe Schmuckgegenstände, Handfesseln, Schienen, Hemmketten, wie sie vor einigen Jahrzehnten in der Mode waren, finden sich heute wohl in keiner Auslage und — an keiner Dame mehr; Tauschirung, echt und falsch, mittelalterliches, Limousiner und italienisches Email sind wieder in Aufnahme gekommen. Doch ist der Tagesgeschmack unbeständig wie immer und durchmißt jetzt mit Dampfgeschwindigkeit die verschiedenen Zeitalter. Ehe wir uns dessen versehen, kann er sich auf's neue dem Antikisirten zuwenden, sich wiederum einbilden, da den Stein der Weisen gefunden zu haben, und von einer „stylvoll" eingerichteten Wohnung verlangen, daß sie als Kleiderschrank einen in die Länge gezogenen Theseus-Tempel, als Ofen das Lysikrates-Monument, als Nachtkästchen eine jonische Säule, als Pianino die Propyläen und als Standuhr eine Aschen-Urne mit dem Genius des Todes aufzuweisen habe. Deßhalb ist es gut, sich bei Zeiten daran zu erinnern, daß auf die klassizistische Periode unvermeidlich wieder folgen würde jene „edle Einfachheit", innerhalb deren für die Kunst überhaupt kein Raum mehr ist; und deßhalb wünschen wir, daß die Tausende, welche jetzt die Bronze-Ausstellung durchwandern, unbefangenen Blickes Vergleiche zwischen den verschiedenen Geschmacksrichtungen anstellen mögen.

(„N. Fr P.")

*) Nr. 26.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe IV.

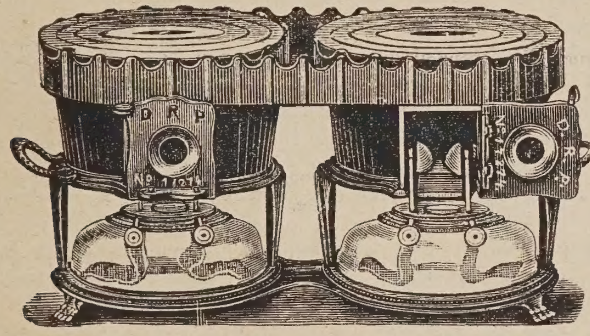
Eschebach & Haußner, Dresden, die größte Blechwaarenfabrik Deutschlands hat durch ihre ausgestellten Fabrikate, welche nur aus der eigenen Werkstatt hervorgegangen, das gute Renommé derselben auch hier wieder bestätigt. Im festlich geschmückten s. g. „weißen Saale der Philharmonie — der größte Raum, 150 □ m., welcher einem Aussteller zur Disposition gestellt wurde — waren die Erzeugnisse der Firma in schöner Gruppirung ausgestellt. Zu beiden Seiten eines mit Draperie dekorirten Badezimmers erheben sich hohe Terrassen, wo die mannigfaltigsten Artikel ihre Aufstellung gefunden haben. In der Mitte des Saales fiel zuerst eine Badewanne besonders auf, welcher wohl der erste Platz unter den ausgestellten Wannen zuerkannt werden mußte. Bei außergewöhnlicher Größe besitzt die Wanne eine recht elegante und gefällige Form. Dieselbe ruht auf einem schwarz polirten profilirten Sockel. Die kunstvoll geschweifte überaus breite Wulst ist ein wahres Meisterstück der Klempnerei. Die saubere Schlichtung derselben und die Zusammensetzung der Theile wurden vielfach bewundert, da nur dem geübten Auge die Nähte sichtbar sind. Ebenso fand die Einsetzung des Bodens, welcher sich rundlich an den Rumpf anschließt, wobei der Stoß kaum bemerkbar ist, allgemeine Anerkennung. Gleiches Lob verdienten noch einige Sitzwannen mit derselben vorzüglichen Ausführung. Eine fein vernickelte Badewanne in einer von Eichenholz polirten Verkleidung, darüber die verschiedenen Brausearme und Badehahnbatterien, sowie ein fein vernickelter Cylinderbadeofen standen gewissermaßen zur sofortigen Benutzung bereit. Wie großartig die Leistungen der Fabrik in Badeartikeln sind, zeigte die Menge der vorhandenen Muster. Wir fanden die in Form und Größe verschiedensten Wannen, welche gewöhnliche Lagerwaare, dabei von trefflicher solider Arbeit sind. Kinderwannen, Fuß- und Schwammbadewannen vervollständigten die Kollektion. Zimmer-Douchebäder mit und ohne Wasserbassin, mit verschiedensten Ober-, Seiten- und Unterdouchen, sowie ein Badestuhl mit Ofen- und Luftdruckdouche sind nach neuesten Konstruktionen gearbeitet. Bei Cylinderbadeöfen von Kupfer, lackirt, mit Heißwasser- und Cirkulationsbadeofen hat die Firma die

verschiedensten Konstruktionen für Kohlen- und Gasfeuerungen angewendet. Transportable Zimmerklosets, Waschtische und Bidets, sowie eine Reihe schöner Blumentische zum Theil mit Aquarium und selbstthätiger Fontaine, kleine trag- und fahrbare Gartenspritzen 2c. füllten den mittleren Raum des Saales. Auch ein großer Eisschrank, welcher im Innern mit fein polirtem Zink ausgeschlagen, war ein besonders schönes Ausstellungsobjekt. Die Befestigungsmittel des Zinkes sind dabei vollständig verdeckt. Auch das Aeußere des Schrankes ist elegant mit vernickelten Beschlägen und befindet sich vorn die praktische Neuerung, daß das geschmolzene Eiswasser nach Belieben abgelassen werden kann. Zur leichteren Reinigung läßt sich der Eisbehälter herausheben. Ein Sortiment von Lackirwaaren, worunter auch einige Gegenstände mit Perlmuttereinlage versehen, mehrere Toiletten- und Gießkännchen, Eimer 2c. waren wie Meißner Porzellan (Zwiebelmuster) ganz vorzüglich und sauber gemalt. Besonders hervorzuheben war ein Ofenschirm mit in die schwarze Tafel eingesetzten, gemalten Porzellanmedaillons, welche mit zarten Arabesken umgeben, einen sehr vortheilhaften Eindruck machten. Der recht gefällig aus Röhren in Verbindung mit Gußtheilen gebildete Fuß sowohl als auch der Rahmen sind elegant vernickelt und der übrigen Ausstattung angepaßt. Von hervorragenden Gegenständen erwähnen wir noch einen runden Tellerwärmeschrank, welcher zum Gebrauch im Speisesaal fahrbar ist. Bei Wärmeapparaten befinden sich noch die bekannten Hamburger Buffets von Messing und Kupfer mit flachen und tiefen Einsätzen, vernickelten Deckeln 2c., Würstchenwärmekesseln von Messing und Neusilber, sowie mit Bain Maries, Wärmeapparaten, welche namentlich für Bahnhofs-Restaurationen geeignet, noch bis vor kurzer Zeit aus Frankreich bezogen werden mußten.

Als weitere Spezialität der Fabrik folgen die gestanzten und vorzüglich verzinnten Formen. Die Muster sind fast sämmtlich neue, scharf in der Prägung und für alle denkbaren Zwecke vorhanden. Einen weiteren Theil füllen die überall bekannten Petroleumkochöfen aus. Die Bassins sind aus Glas oder Messing. Die Obertheile sind derart konstruirt, daß sich jedes beliebige Kochgeschirr darauf verwenden läßt. Laternen für Haus, Straße, Garten, sowie Kutschwagen und Handlaternen, ferner Nadlerarbeiten als: verzinnte und lackirte Vogelkäfige, messingene und vernickelte Papageibauer, allerhand verzinnte Drahtwaaren schließen sich an die große Kollektion von Weißblechwaaren an.

An den Weißblechartikeln finden wir, daß die Drahtringe, Oesen, Eisenfüße, Drahtbügel 2c. fein verzinnt sind. Verzinnte Artikel für Fleischer als: Mulden, Schinkenhalter, Fettpresser 2c., sowie Molkereigegenstände: Transportkannen, Buttermaschinen, Kühlapparate liefern den Beweis, welche bedeutende Vielseitigkeit die Aussteller in ihren Erzeugnissen entwickeln.

H. Kleinschewsky, Berlin, brachte eine reichhaltige Kollektion von Petroleum-Kochöfen, wie es beistehende Abbildung erkennen läßt, mit einschiebbarem Oelbassin,



zum Theil mit bronzirten Eisengußtheilen, zur Ausstellung. Ebenso waren die auf Petroleumherde zu verwendenden Kochgeschirre und als weitere Spezialität der Fabrik, die bekannte Sturmlaterne vorhanden.

F. Quereser, Linz a. d. Donau, hatte auf einer großen Wandfläche eine Auswahl der verschiedensten Formen für kulinarische Zwecke in geschmackvoller Gruppirung angebracht. Es waren Formen jeglichen Genres wie: Back-, Sülze-, Gelée-, Eisformen theils aus einem Stück gestanzt, theils, namentlich Geléeformen, zusammengesetzt, vertreten. Besondere Aufmerksamkeit verdienten die aus einem Stück aus Stahlblech gefertigten, doppelt verzinnten Formen. Als Beweis für die vorzüglichen Arbeiten der Fabrik mag hier angeführt werden, daß die Erzeugnisse derselben sich einer weiten Verbreitung im Auslande erfreuen, bis Indien, Australien, Amerika versandt werden.

Aug. Heckers Wwe., Baierfeld i. sächs. Erzgebirge, stellt recht sauber gearbeitete Haus- und Küchenartikel von Weißblech und Messing aus und zeigt uns, daß auch die Industrie des sächs. Erzgebirges in der Art der Fabrikation der Blechwaaren, unter Benutzung der Hülfsmaschinen nicht zurückbleibt.

M. Laßberg, Lackir-Anstalt für kunstgewerbliche Zwecke, Berlin, Waldemar-Straße 59, führt uns seine verschiedenen Ausführungen an künstlerisch schönen Lackirungen vor. Ein Ofenschirm mit feiner Schmiedeeisenverzierung, reicher Perlmuttereinlage und Goldverzierung auf schwarzem Grunde, sowie 2 Kaffeebretter, ebenfalls mit Perlmutter eingelegt, geben das Zeugniß von großer Kunstfertigkeit und gutem Geschmack. Eine ganze Reihe von Cylinderbadeöfen und Badwannen antique en miniature ließen die mannigfaltigsten Lackirungen und passenden Verzierungen für diese Artikel erkennen. Auf einem polirten Kupferofen war die große Fläche recht hübsch mit goldbronzirten Arabesken verziert. Auch wurde der Beschauer durch einige ganz reizende Blumen- und Arabeskenmalereien verzierte Theile von Nähmaschinen überrascht. Die vorzüglichen Erzeugnisse von M. Laßberg beweisen, daß den japanesischen und chinesischen Lackirarbeiten eine bedeutende Konkurrenz erwachsen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Neuer Gas-Heizapparat für Wasser von Druckwasserleitungen.

Von H. Meistern in Berlin.

Dieser Apparat wird den Wasserleitungen angeschlossen, um aus denselben in einigen Minuten heißes Wasser zum Ausfluß zu bringen, und zwar fließt das heiße Wasser mit Druck aus dem Apparat heraus.

Der Apparat hat eine cylindrische Form von ungefähr 1,8 m Länge und 0,15 m Durchmesser. Seine einzelnen Theile sind folgende:

Der Druckwasserbehälter ist ein vertikales langgestrecktes Gefäß von ringförmigem Querschnitt, gebildet aus zwei konzentrischen kupfernen Blechcylindern, welche oben und unten fest mit einander verbunden sind. Zum Anschluß der Wasserleitungsrohre hat die äußere Wand des Behälters zwei mit Schraubengewinden versehene Oeffnungen, von denen die eine, am unteren Ende des Behälters liegende, für den Zustrom des kalten, die andere am oberen Ende, aber an der gegenüberliegenden Seite des Behälters sich befindende Oeffnung für den Abstrom des heißen Druckwassers dient. Durch diese Einrichtung ist das Druckwasser gezwungen, die volle Höhe des Behälters aufzusteigen, den inneren Cylinder, welcher die, die Heizkammer umschließende Wandung bildet, zu umkreisen und sich an demselben zu erhitzen, bevor es die Ausflußöffnung erreicht.

Die Heizkammer ist der Hohlraum, welcher durch die innere Wand des Druckwasserbehälters umschlossen wird. Nur oben und unten ist die Heizkammer geöffnet, unten für den Eintritt der atmosphärischen Luft und oben für den Austritt der Verbrennungsgase.

Der Gasbrenner besteht im Wesentlichen aus einem langen, vertikalen Rohr, welches durch die Heizkammer gesteckt und länger als sie selbst ist, so daß es eben über den Apparat hinaus ragt. Im unteren Theile dieses Rohres findet die Gasausströmung statt; zu diesem Zwecke ist hier seine Wandung durchlöchert, und zwar so, daß die austretenden Gasstrahlen horizontal und strahlenförmig in die Heizkammer einströmen. Am oberen Ende des Brenners findet die Einströmung des Gases in den Brenner statt; zu dem Zwecke mündet hier ein Gasrohr ein, welches innerhalb der Heizkammer von unten aufsteigt und in der Nähe des geschlossenen Brennerkopfes endigt. Das Gasrohr ist mit dem Brenner fest und dicht verschraubt und bildet so einen Theil desselben, während die Fortsetzung dieses Rohres nach unten zum Anschluß der Gasleitung dient. Nach Anschluß der Gasleitung strömt das Gas durch das Gasrohr zum Brennertopf, nimmt von hier die umgekehrte Richtung, gelangt in den ringförmigen Querschnitt zwischen Cylinder und Gasrohr und strömt in diesen Querschnitt niederwärts bis zu den Ausstrahlungsöffnungen, nach dem es sich auf seinem Wege an der langgestreckten Cylinderwand noch vor seinem Eintritt in die Heizkammer vorgewärmt hat. Die horizontale Anfangsrichtung der in die Heizkammer einströmenden und zur Entzündung gebrachten Gasstrahlen wird durch den entstehenden Zug in eine vertikale verwandelt. Die Strahlenöffnungen der Brennerwandung können in einzelnen Horizontalkreisen übereinander oder in einer Schraubenlinie geordnet werden. Ihre Zahl bestimmt sich nach dem verlangten Heizeffekt. Durch Stehbolzen wird die konzentrische Lage von Gasbrenner und Heizkammer gesichert.

Der Untersatz besteht aus dem vertikalen Hohl-Cylinder, welcher zum passenden Einschub des Druckwasserbehälters oben geöffnet ist; unten ist derselbe mit Bodenplatte versehen, mittelst welcher der Untersatz einem beliebigen Gestell nach örtlicher Zweckmäßigkeit aufgeschraubt werden kann. Der inneren Seite der Cylinderwand des Untersatzes fest angeschraubt ist ein Doppelringstück, dessen äußerer weiterer Ring den Druckwasserbehälter trägt und dessen innerer Ring dem Gasbrenner zum passenden Einsatz dient. Unterhalb dieses Doppelringstückes hat der Untersatz weite Oeffnungen für den Lufteinlaß, die Gaszuleitung und die Gasentzündung.

Der Schlot, welcher zur Abführung der Verbrennungsgase dient, besteht aus einem der Heizkammer aufgesetzten, sich nach oben verengenden Blechcylinder.

Der Mantel besteht aus einem, den Wasserbehälter umhüllenden schlechten Wärmeleiter.

Nachdem nun das Gas entzündet ist, wird der von Flammen und heißen Verbrennungsgasen seiner Länge nach umspülte Brenner und damit auch das durchströmende Gas erhitzt. Das Gas tritt mit erhöhter Temperatur in den Brennprozeß ein, was eine Steigerung des Heizeffekts für die Wassererwärmung zur Folge hat, weil die in der Heizkammer entwickelte Wärmemenge nur an den umschließenden, durch den Mantel gegen Ausstrahlung geschützten Druckwasserbehälter abgegeben wird.

(„N. Erfind. u. Erfahr.“)

Die Darstellung des schmiedbaren Eisens.

In den Nummern 42—45 des Jahrganges 1881 unseres Blattes brachten wir einen längeren Aufsatz über „Die Darstellung des schmiedbaren und Tempergusses“. Im Anschluß daran geben wir heute unter Hinweis auf obigen Artikel auszugsweise den kürzlich in einer Sitzung der „Polytechn. Gesellschaft“ zu Berlin gehaltenen Vortrag des Prof. Br. Kerl wieder.

Der Vortrag giebt eine Uebersicht über die verschiedenen Darstellungsweisen des schmiedbaren Eisens, namentlich über die wesentlichen Verbesserungen, die in neuerer Zeit bezüglich dieses Gegenstandes gemacht worden sind.

Während alle anderen Metalle einen um so höheren technischen Wert haben, je reiner sie sind, ist es beim Eisen anders. Der Techniker braucht kein reines Eisen. Es

ist dieses auch sehr schwierig darzustellen, sehr weich und schwer schmelzbar. Es giebt nur einen Fall, in dem man reines Eisen verwendet. Dies ist auf Kupferplatten zum Druck von Banknoten, Postmarken und dergleichen galvanisch niedergeschlagenes Eisen. Ein solches hat aber gerade die hierbei wichtige Eigenschaft, sehr hart zu sein.

Wenn man in der Technik von Eisen spricht, versteht man darunter Verbindungen desselben mit Kohlenstoff. Diese haben verschiedene Eigenschaften je nach der Qualität und Quantität des Kohlenstoffes, und die Eigenschaften bedingen wieder die mannigfaltige Anwendung der Eisenarten für die verschiedenen Zwecke.

Wir unterscheiden zunächst allgemein Roheisen, Stahl und Schmiedeeisen Roheisen mit der höchsten Kohlungsstufe mit 2,3 bis 5 Prozent Kohlenstoff, Stahl mit 0,6 bis 2,3 Prozent und Schmiedeeisen mit 0,05 bis 0,6 Prozent.

Dazu kommt, wie angeführt, die verschiedene Qualität, in welcher der Kohlenstoff im Eisen vorkommt. Es giebt Körper, welche dieselbe prozentische Zusammensetzung besitzen, aber doch verschiedene Eigenschaften haben. Ein solcher ist der Kohlenstoff. Er kommt krystallisirt vor als Diamant, krystallinisch als Graphit und drittens amorph als Kohle. Es befindet sich nun Graphit mit amorphem Kohlenstoff in den Roheisensorten, Schmiedeeisen und Stahl enthalten meist nur amorphen Kohlenstoff und dabei nur Spuren von Graphit. Man kann die Kohlenstoffarten erkennen, wenn man das Eisen in Säuren (Salz- oder Schwefelsäure) auflöst. Graphit ist darin unlöslich, amorpher Kohlenstoff giebt theils entweichendes Kohlenwasserstoffgas teils eine braune, in Alkalien, Aether und Alkohol lösliche Masse. Mit Salpetersäure giebt amorpher Kohlenstoff eine braungefärbte Lösung.

Je nachdem der Kohlenstoff in verschiedenen Verhältnissen vorhanden ist, sind die Eigenschaften der Eisensorten sehr verschieden. Man unterscheidet vor allem schmiedbares und nicht schmiedbares Eisen. Das erste enthält, wie erwähnt, wesentlich nur amorphen Kohlenstoff, schmilzt sehr schwer, aber es erweicht allmählig beim Erhitzen und läßt sich in der Regel schweißen. Das nicht schmiedbare Eisen (Roheisen) ist leichter schmelzbar und geht fast plötzlich in den flüssigen Zustand über.

Außer dem Kohlenstoff haben noch andere Körper, die ursprünglich entweder in den Erzen, Brennmaterialien oder Zuschlägen schon enthalten sind, wesentlichen Einfluß auf die Eigenschaften des Eisens. Entweder wirken sie störend auf die guten Eigenschaften desselben, wie Schwefel und Phosphor, oder sie erhöhen in gewissem Grade die guten Eigenschaften, wie Mangan und zuweilen Silicium. Die chemische Analyse hat über die Natur dieser Einwirkungen keine volle Klarheit schaffen können, weshalb man hierfür gewisse physikalische Erscheinungen zu Hülfe genommen hat.

Was zunächst das nicht schmiedbare Eisen (Roheisen) betrifft, so unterscheiden wir je nach der Farbe seiner frischen Bruchfläche graues, halbirtes und weißes Roheisen. Es unterscheiden sich diese Sorten hauptsächlich durch den Gehalt an Kohlenstoff in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Diese Varietäten entstehen durch Einwirkung verschieden hoher Temperaturen bei dem Herstellungsprozeß des Eisens aus den Erzen im Hochofen. Die Erze werden in einen solchen Ofen mit Lagen von Brennmaterial abwechselnd von oben her eingebracht. Es erzeugt sich vor den Formen des Ofens unter Entwickelung einer Temperatur von etwa 2000° C Kohlensäure.

Diese verwandelt sich beim Aufsteigen im glühenden Kohlenstoff des Brennmaterials unter Wärmebindung in Kohlenoxydgas, welches in Berührung mit den oxydischen Eisenerzen diesen allmählig ihren Sauerstoff entzieht. Kommt dann das Erz, welches das regulinische fein vertheilte Eisen in den noch ungeschmolzenen Schlacken gebenden Bestandtheilen enthält, in tiefere, heißere, verengte Ofengegenden, so kohlt sich das Eisen durch Kohlenstoff direkt und durch Cyanverbindungen und schmilzt vor den Formen aus den flüssig gewordenen erdigen Bestandtheilen (Schlacken) auf die Herdsohle nieder.

Die Art der verschiedenen Eisensorten hängt nun, wie schon erwähnt, hauptsächlich von der Temperatur im Schmelzraume des Ofens ab. Es sättigt sich das Eisen oberhalb der Formen mit etwa 5 Prozent Kohlenstoff, und man erhält bei mittlerer Temperatur vor den Formen Spiegeleisen. Ist die Temperatur aber im Schmelzraume sehr hoch, dann wird der amorphe Kohlenstoff theilweise in Graphit verwandelt, welches sich in mehr oder weniger großen Blättchen ausscheidet, so daß graues Roheisen, für die Gießerei und die Darstellung von schmiedbarem Eisen geeignet, sich erzeugt.

Sinkt die Temperatur vor den Formen unter diejenige, in der sich Spiegeleisen bilden kann, so entstehen kohlenstoffärmere Weißeisensorten (Weißstrahl, blumige und strahlige Flossen, körniges Weißeisen).

Neben dem Kohlenstoff spielen beim Hochofenprozeß noch andere Stoffe eine nicht geringe Rolle. Aus dem Kohlenstoff und dem mit der Gebläseluft in den Ofen tretenden Stickstoff bildet sich Cyan, welches zur Kohlung des reduzirten Eisens beiträgt. Auch das Vorhandensein anderer Stoffe (Schwefel, Phosphor, Mangan, Silicium u. a.) ist von wesentlichem Einfluß auf die Bildung und Eigenschaften der Roheisensorten.

In neuerer Zeit stellt man in großen Mengen zu noch zu erwähnenden Zwecken das Ferromangan, eine Legirung von gekohltem Eisen mit bis 80 Prozent Mangan her, welche man früher nur in kleinen Quantitäten erzeugen konnte. In vielen Erzen kommt Mangan mit dem Eisen zusammen vor. Dieses reduzirt sich schwerer als Eisenoxyd. Man hat aber jetzt die Mittel kennen gelernt, um das Mangan in größerer Menge in das Eisen zu führen. Man braucht dazu nur bedeutende Kalkzuschläge zu nehmen und sehr hohe Temperatur anzuwenden.

Eigenthümlich ist der Einfluß des Mangans auf das Aeußere des mit ihm verbundenen Eisens. Bei geringem Manganzusatz herrscht die Eisenstruktur vor. Wenn der Mangangehalt gewisse Höhe erreicht, nimmt das Ganze strahlige Struktur mit bunt schillernden Farben an; bei hohem Mangangehalt verliert sich letztere mehr oder weniger. Die Gutehoffnungshütte in Westfalen u. A. erzeugt diese Ferromangane.

Das schmiedbare Eisen hat, wie bereits gesagt, 0,05 bis 2,3 Prozent Kohlenstoff. Je mehr der Gehalt sich dieser Grenze nähert, je weniger ist es technisch brauchbar. Es entstehen bei mehr als 2,3 Prozent jene fatalen Produkte, die man weder als Roheisen noch als Stahl benutzen kann. Bei einem Gehalt von etwa 0,6 Prozent und darüber heißt das Produkt Stahl. Die diesen auszeichnende Eigenschaft ist, wie allgemein bekannt, daß man ihn härten kann. Der Grad der Härtbarkeit hängt wesentlich von dem Gehalt an Kohlenstoff und dem Härteverfahren ab.

Früher hatte man kein Mittel, Schmiedeeisen zu schmelzen. Man erhielt es in teigartigem Zustand und hämmerte oder walzte es aus. Neuerdings hat man Mittel kennen gelernt, so hohe Hitze zu erzeugen, um auch das an Kohlenstoff arme Eisen völlig flüssig zu machen. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.*)

(Schluß.)

Das Resultat meiner oben erwähnten Untersuchungen läßt sich in folgende Sätze zusammenfassen.

1. Ein offenes Rohr ist nur da anwendbar, wo dasselbe an oder durch die First und etwas über dieselbe hinaus geführt wird, für andere Lagen nur dann, wenn stark geneigte Oberwinde nicht zu erwarten sind.

2. Wenn Windströmungen mit starken Neigungen zu erwarten sind, empfiehlt es sich, passende Rohraufsätze anzuwenden, ebenso, wenn eine Vermehrung des Zuges beabsichtigt wird.

3. Die Saugkappen wirken am besten und gleichmäßigsten, wenn sie so hoch angebracht werden, daß der Einfluß der Dachneigungen nicht mehr merkbar wird; so erhalten sie vortheilhaft eine solche Höhe, daß sie in der Verlängerung der vorderen Dachfläche oder nur wenig tiefer liegen.

Bei dem Vorstehenden ist angenommen, daß die betr. Gebäude nicht in der Nähe höherer Gegenstände sich befinden. Sind solche vorhanden, so ist entsprechend dem Gesagten diesem Umstande möglichst Rechnung zu tragen und namentlich zu berücksichtigen, daß jede Fläche, die sich dem Winde entgegen stellt, eine Ablenkung desselben bewirkt und daß der Luftstrom erst allmählich in die ursprüngliche Richtung wieder eintritt. Am meisten benachtheiligend wirken senkrechte oder überhängende Wände.

Selbstverständlich tritt auch eine Stauung ein, wenn eine senkrechte Wand vom Winde getroffen wird; diese setzt sich rückwärts fort und ist um so größer, je näher sich die Luftschicht der Wand befindet. Mündet vor letzterer ein Rohr oder Ventilationsrohr aus, welches gewöhnlich in einem Raume beginnt, in welchem der äußere Luftdruck herrscht, so muß nothwendig Luft in das Rohr eindringen und den Zug hemmen, mag das Rohr offen oder mit einem Luftsauger irgend welcher Konstruktion versehen sein. Würde man auf leichte Weise im Stande sein, etwa durch ein Gebläse, einen höheren Luftdruck zu erzeugen, so würde man den Rücktritt an Rauch 2c. auf diese Weise beseitigen können. Es bieten sich aber hierbei so viel Schwierigkeiten dar, daß das Bestreben darauf gerichtet sein muß, in anderer Weise zu helfen und es entsteht die Frage, bei welcher Entfernung von der Wand und bei welcher Höhe eine Benachtheiligung eintritt. Zur Beantwortung derselben wurden hinter dem Auftriebmesser Wände von verschiedenen Breiten und Höhen aufgestellt und es ergab sich aus den dabei erzielten Resultaten Folgendes:

1. Je näher ein Rohr an einer senkrechten Wand steht, um so ungünstiger ist der Zug.
2. Je höher eine Wand ist, um so weiter muß das Rohr abstehen.
3. Bei geringer Entfernung von der Wand muß das Rohr im Verhältniß höher geführt werden, als bei größeren.
4. Die seitliche Ausdehnung ist weniger schädlich, als die nach oben.
5. Die Ausmündung des Rohrs liege nicht tiefer, als die Hälfte der Entfernung von der Wand; bei größeren Weiten kann das Maaß auf 3/4 vergrößert werden.
6. Befinden sich an den Seiten gleich hohe Wände, so lasse man das Rohr lieber über als unter den Wänden ausmünden.
7. Liegen die Seitenwände weit auseinander, so ist die Benachtheiligung geringer, als wenn sie nahe zusammen sind.

Es bezieht sich dieses indessen nur auf horizontale Windrichtung und auf senkrecht winklig gegenüberstehende Wände. Unterwinde können unberücksichtigt bleiben, da denselben, wenn obige Vorschriften befolgt werden, vollständig Rechnung getragen ist.

Für Oberwinde werden dieselben ebenfalls als gültig angenommen werden können; Oberwinde mit einer Neigung von mehr als 18—20° werden dem offenen Rohre stets schädlich sein und es ist zur Vermeidung von Rückströmungen die Anwendung geeigneter Saugkappen nothwendig.

Aus den angestellten Versuchen ergeben sich zwar noch gute Resultate, wenn die angegebenen Maaße auch nicht ganz eingehalten werden. Jedoch unter dieselben zu gehen ist nicht anzurathen, da es hier, besonders wenn Seitenwände vorhanden sind, viel Anlaß zu Störungen giebt und ein Ueberschuß an Geschwindigkeit besser ist als ein Mangel. Kann man doch bei unbestimmtem Wetter oftmals bemerken, daß dicht neben

*) Nr. 23 u. 24, 83.

einander befindliche Schichten sich mit ganz ungleichen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Richtungen bewegen.

Aus den mit seitlich ausmündenden Rohren angestellten Versuchen, ergiebt sich, daß von ersteren nur dann ein günstiger Erfolg zu erwarten ist, wenn dieselben weit vorstehen oder die Windrichtung eine durch Berge oder andere Gegenstände bedingte und gleich bleibende ist, und die Ausmündungen so liegen, daß eine Luftverdichtung nicht eintritt.

Bis dahin ist nur die Rede von einem einzelnen Rohre gewesen; es kommt aber sehr oft vor, daß mehrere Rohre neben einander durch die Dachfläche geführt werden müssen und es sich fragt, in welcher Weise dieses am zweckmäßigsten geschieht. Werden mehrere Rohre zu einem Körper vereinigt, so daß dieselben nur mittels Zungen von einander getrennt sind, so werden sie in der Regel in einer geraden Linie angeordnet. Ein Luftstrom, welcher die Richtung der Linie hat, trifft dann auf ein einziges Rohr und theilt sich nach dem oben Mitgetheilten in 2 seitliche Strömungen und eine solche, welche über die Oeffnung hinweg geht (eine 4. abwärts gehende Richtung kann außer Betracht bleiben). Diese 3 Strömungen erzeugen einen Zug in dem ersten Rohre, die Seitenströmungen entfernen sich mehr und mehr von dem Mauerkörper und der Strom, welcher über die Oeffnungen hinweg geht, dehnt sich weiter aus, so daß alle 3, bei dem 2. Rohr angekommen, schwächer sind und nur eine geringe Wirkung ausüben können. Bei dem 3. und den folgenden wird diese noch geringer. Bei dem letzten ist sie meistens ebenso groß oder etwas größer wie beim vorletzten und der hinter dem Körper erzeugte luftverdünnte Raum scheint günstig einzuwirken. Zur Feststellung des Gesagten wurden 4 Rohre (wie Fig. 4 zeigt) angeordnet und dem Luftstrome des Ventilators ausgesetzt. Wenn man die Stärke der Wirkung zum Zwecke der Vergleichung mit Zahlen ausdrücken will, so bewirkt dieselbe im ersten Rohre einen Zug = 62, in dem zweiten = 19, in dem dritten = 12, in dem vierten = 12. Wurden die Rohre unten geschlossen, so ergab sich für das zweite eine Stärke von 25, für das dritte 11, für das vierte 12. Wurde der Strom so gerichtet, daß er alle vier Rohre gleichmäßig traf, so erhielt man in derselben Reihenfolge 78, 67, 64, 81 und bei schräger Richtung des Stromes 74, 53, 56, 81. In den beiden letzten Fällen hatte das Schließen der übrigen Rohre keinen wesentlichen Einfluß.

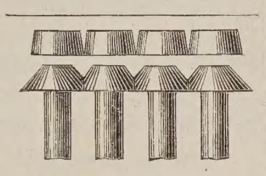


Fig. 4.

Im Falle, daß der Wind nur ein Rohr direkt trifft, erhält man also für die entfernter liegenden Rohre einen bedeutend geringeren Effekt, als für das erste. Will man denselben für alle Rohre gleich haben, so läßt sich das dadurch erreichen, daß man die Rohre zu einem vereinigt.

Bei der Anordnung nach Fig. 5 ergiebt sich für das erste Rohr 17, für das zweite 17, für das dritte 17, für das vierte 18, wenn die übrigen Rohre offen bleiben. Wird dagegen eins derselben geschlossen, so erhält man in derselben Reihenfolge 28, 28, 27, 28, werden 2 geschlossen 44, 41, 39, 39, und werden 3 geschlossen 79, 82, 76, 79. Weiter wurden 3 Rohre in der Fig. 6 angegebenen Weise zusammen gesetzt. Hierbei ergab sich, wenn 2 Rohre offen blieben, für das erste 46, für das zweite 42, für das dritte 42, bei dem Verschließen von einem Rohre 59, 60, 62, bei Verschließen von zwei Rohren für alle drei über 100.

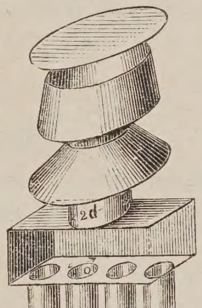


Fig. 5.

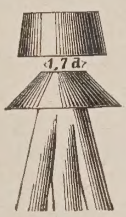


Fig. 6.

Bemerkt sei hierbei, daß der Verschluß der Rohre kein luftdichter war, sondern daß die Zwischenräume annähernd so groß waren als die der Klappe des Auftriebmessers mit der Trommel.

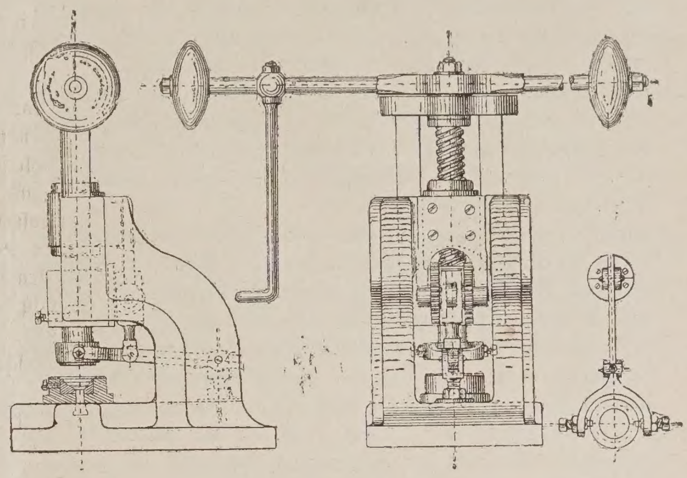
Aus den letzten beiden Fällen läßt sich konstatiren, daß bei der Zusammenführung der Rohre die Einwirkung auf das eine so groß ist wie auf das andere, und daß dieselbe sich empfiehlt, wenn man für alle Fälle eine gleiche Wirkung für alle Rohre haben will. Der Unterschied, welcher sich etwa daraus ergiebt, daß ein Rohr länger ist als das andere, läßt sich leicht aus der Mündung reguliren.

Aus dem Obigen läßt sich zwar nicht mit Bestimmtheit schließen, daß, wenn eine größere Anzahl von Rohren zu einem vereinigt und mit einem entsprechenden Aufsatz versehen werden, die Wirkung dann für jedes Rohr so groß ist, wie auf ein einzelnes; es würde sich dieses auch nur nachweisen lassen, wenn eben so viele Auftriebmesser zur Anwendung kämen, als Rohre vorhanden sind. Doch läßt sich annehmen, daß weil die Luftverdünnung dieselbe ist, die Wirkung eine nahezu gleiche sein wird, vorausgesetzt, daß der Widerstand in den einzelnen Rohren nahezu gleich ist. Nimmt man zunächst ein Rohr an und theilt dies nachher durch Scheidewände in mehrere Theile, so ist kein Grund vorhanden, zu schließen, daß in dem letzteren Falle ein geringer Effekt erzielt werde; natürlich muß hier in Betracht gezogen werden, daß durch die vergrößerte Oberfläche auch eine Vergrößerung der Reibung stattfindet, ebenso daß, wenn ein Rohr etwa gegen die anderen sehr kurz und weit ist, also geringen Widerstand leistet, dieses eine größere Menge Luft ableitet als die übrigen.

Selbstthätige Blechfesthaltung für Spindelpressen.

Die Firma Karl Kneusel in Zeulenroda i. S. hat sich kürzlich eine Vorrichtung patentiren lassen, mittelst welcher man, wird dieselbe mit einer Presse oder Stanzmaschine kombinirt, wie es die nebenstehenden Abbildungen zeigen, im Stande ist, Zieharbeiten der mannigfaltigsten Art auszuführen.

Diese Vorrichtung läßt sich an allen von der Firma bezogenen Pressen anbringen und funktionirt beim Auf- und Zudrehen der Spindel völlig selbstthätig und zwar mit



größter Gleichmäßigkeit, unabhängig von der Geschicklichkeit des Arbeiters. Der Holzschnitt veranschaulicht eine Presse mit Blechfesthaltung, Stempel und Matrize.

Um nun ein gezogenes Arbeitsstück herzustellen, verfährt man nach Angabe des Erfinders folgendermaßen: Nachdem man durch Abwärtsbewegen der Spindel sich überzeugt hat, daß ein den Stempel umschließender Ring sich auf die Matrize auflegt, bevor der Stempel in die Matrize eintritt, lege man eine runde Blechscheibe, wie solche verarbeitet werden sollen, auf die Matrize und drehe die Spindel durch den Schwengel weiter abwärts, sogleich wird der Ring sich fest auf die Blechscheibe auflegen, dann der Stempel auf dieselbe stoßen und zwischen Ring und Matrize herausziehen, während der Stempel das Blech in die Form hineinpreßt. Ein Faltigwerden der Gefäßwände wird auf diese Weise verhindert, indem das Blech radial, d. h. in der Richtung von innen nach außen, ausgezogen wird, der Durchmesser der Blechscheibe vermindert sich immer mehr und mehr, da sich das Material in der Peripherierichtung zusammenstaucht oder verdickt.

Beim Zurückdrehen der Spindel hebt sich der Stempel, sowie der ihn umschließende Ring, welch' letzterer drehbar in einen gabelförmigen Hebel gelagert ist und dessen Druck durch eine Schraube regulirt werden kann, und das konisch geformte Gefäß wird durch einen Auswerfer nach oben herausgeworfen.

Cylindrisch geformte Gefäße fallen nach unten heraus.

Mit diesem Apparate lassen sich sogar Weißbleche geringerer Qualität vortrefflich ziehen, ohne das Zinn anzugreifen, was auf der Drückbank nicht möglich ist.

Um die Presse für Stanz- und Schnittarbeiten einzurichten, bedarf es nur weniger Minuten zur Entfernung des übrigens sehr einfachen Mechanismus der Blechfesthaltung.

Dem Bedürfniß einer billigen Ziehpresse für das Kleingewerbe erscheint durch diese Blechfesthaltung vollständig abgeholfen, da dieselbe mindestens ebenso schöne Waare liefern soll, als die bekannten theuren Ziehpressen, ohne aber den komplizirten Mechanismus dieser zu besitzen.

Gesetz-Entwurf*)

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

IV. Abschnitt. Patentvergehen. § 45. Patenteingriffe. Jedes Zuwiderhandeln gegen das nach § 2 des Gesetzes dem Erfinder durch das Patent gewährleistete und im § 7 des Gesetzes seinem Umfange nach beschriebene Untersagungsrecht begründet einen Patenteingriff.

Als Patenteingriff wird angesehen, beziehungsweise wird demselben gleichgeachtet:

a) Wenn Jemand ohne Erlaubniß des Patentinhabers bei Wiederholung des technischen Erfolges der Erfindung zwar von der registrirten Beschreibung oder Zeichnung in den Formen, der Konstruktion oder Mischung oder in dem Materiale abweichend vorgeht, diese Abweichung jedoch nur durch die Verschiedenheit der Größe oder Kraftleistung veranlaßt erscheint; — oder wenn er lediglich an die Stelle des beschriebenen oder gezeichneten einzelnen Theiles oder Stoffes einen in der Mechanik oder Chemie bekannt gleichwerthigen oder bekanntlich dasselbe leistenden Theil oder Stoff substituirt, oder endlich mit demselben Verfahren bloß andere Artikel erzeugt;

*) Siehe Nr. 9, 10, 11, 12, 15, 19, 20, 22.

b) wenn Jemand, bei dem nachgemachte Gegenstände einer patentirten Erfindung in einer seinen Bedarf auffallend übersteigenden Menge vorgefunden werden, sich weigert, auf Aufforderung des Gerichtes die vollständige schriftliche Nachweisung über die Provenienz der Waaren, sowie über Zeit und Ort der Erwerbung zu geben, oder wenn die gegebenen Nachweisungen als falsch sich herausstellen.

§ 46. Klagerecht des Patentinhabers. Der Patentinhaber ist berechtigt, gegen den Verletzer des Patentes:

a) Auf die Einstellung des ferneren Patenteingriffes zu dringen;
b) die Unbrauchbarmachung der zum Patenteingriffe ausschließlich oder vorzugsweise dienenden Werkzeuge und Hilfsmittel zu verlangen;
c) Sicherstellung zu fordern, daß die bei dem Verletzer betretenen Erzeugnisse des Patenteingriffes, insoferne sie im Inlande hergestellt wurden, während der Dauer des Patentes weder gebraucht noch veräußert werden, insofern sie aus dem Auslande eingeführt wurden, wieder in das Ausland ausgeführt werden;
d) außerdem ist der Patentinhaber in allen Fällen berechtigt, den Ersatz, des durch den Patenteingriff ihm zugegangenen Schadens, innerhalb der Höhe der dem Verletzer dadurch zugegangenen Bereicherung zu verlangen; — geschah der Patenteingriff jedoch wissentlich oder aus grober Fahrlässigkeit, so ist dem Patentinhaber nicht bloß der volle Ersatz des erlittenen Schadens zu leisten, sondern auch das über diese Schadensziffer hinaus nachweisbare Uebermaaß der dem Verletzer zugegangenen Bereicherung hinauszugeben.

Darüber ob ein Schade entstanden sei, und wie hoch sich derselbe belaufe, sowie über den Bestand und die Höhe der Bereicherung, entscheidet das Gericht unter Würdigung aller Umstände nach freier Ueberzeugung; selbes kann bei wissentlich oder aus grober Fahrlässigkeit begangenem Patenteingriffe anstatt jeder Entschädigung oder Bereicherungs-Herausgabe auf Verlangen des Patentinhabers auf einen an diese zu erlegende Geldbuße bis zum Betrage von zehntausend Gulden erkennen.

Auf Verlangen des Beschädigten sind ihm die durch den Patenteingriff erzeugten Gegenstände, sowie die zu dem Patenteingriffe ausschließlich oder vorzugsweise dienenden Werkzeuge und Hilfsmittel auf Abschlag der zuerkannten Geldleistungen einzuantworten.

§ 47. Annahme des bösen Glaubens oder grober Fahrläßigkeit. Es ist im Allgemeinen Sache des Patentinhabers, diejenigen Umstände zu erweisen, welche die Annahme begründen, daß der Eingriff wissentlich oder aus grober Fahrläßigkeit geschehen sei.

Im Falle jedoch, als der Patentanspruch auf Erzeugnisse (Arbeitshilfsmittel, Waaren) sich bezieht, und der Patentinhaber die in den Verkehr gebrachten Erzeugnisse regelmäßig mit der Bezeichnung „patentirt" und mit der Angabe der Nummer des Patentes — sei es auf die Erzeugnisse selbst, sei es dessen Umhüllung — versieht, spricht die Vermuthung für das Vorhandensein von bösem Glauben oder grober Fahrläßigkeit auf Seite des Verletzers, und letzterer kann nur die Vermuthung entkräften, indem er solche Umstände nachweist, welche die Annahme begründen, daß er von dem Bestande des Patentes keine Kenntniß gehabt habe und auch bei standesmäßiger Aufmerksamkeit nicht habe erlangen können.

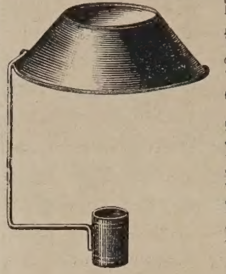
§ 48. Kompetenz und Verfahren. Der Patentinhaber hat die Eingriffsklage bei dem zur Ausübung der Handelsgerichtsbarkeit berufenen Gerichtshofe, und zwar nach seiner Wahl entweder bei demjenigen, in dessen Sprengel der Verletzte einen Wohnsitz oder eine Niederlassung hat, oder wo dessen Firma protokollirt ist, einzubringen. In dem Patenteingriffsstreite ist nach den Vorschriften über das summarische Verfahren vorzugehen. In dem zu Gunsten des Klägers erfließenden Urtheile ist der der Umstand, ob der Eingriff in bösem Glauben oder aus grober Fahrlässigkeit verübt wurde, oder nur aus einfachem Versehen oder Unwissenheit, ausdrücklich hervorzuheben; in dem zu Gunsten des Belangten erfließenden Urtheile ist in dem Falle, als die Eingriffsklage offenbar muthwillig erhoben wurde, auch dies ausdrücklich zu bemerken.

(Fortsetzung folgt.)

Neuheiten.

Herausnehmbarer Feuertopf. Die bislang üblichen Konstruktionen der Herd- resp. Kochmaschinenfeuerungen haben den immerhin noch unliebsamen Fehler, daß das Reinigen des Feuerrostes von Schlacken 2c. bei dessen vertiefter Lage eine umständliche Manipulation ist. E. Siebenlist in Berlin, Oranienstr. 49, sucht diesen Uebelstand durch seinen neuen herausnehmbaren Feuertopf zu beseitigen. Letzterer, veranschaulicht durch nebenstehende Abbildung, ist derart eingerichtet, daß der mit dem Roste aus einem Stück bestehende, nach unten konisch zulaufende, zur Aufnahme des Feuers dienende Topf mit seinem unteren cylindrischen Ansatze in einen, über den Aschenraum eingemauerten Ring eingesetzt werden kann. Die Ringansätze, wie in dem Holzschnitte ersichtlich, dienen zur Sicherung des Ringes im Mauerwerke. Am oberen Rande des Feuerkopfes befindet sich eine rechteckige Oeffnung, durch welche die Heizgase in die Züge gelangen. Der beschriebene Topf, mit geeigneter Einrichtung zum Herausnehmen versehen, gestattet demnach, die gebildeten Schlacken leicht aus dem Herde im Kochofen zu entfernen. Ebenso einfach ist das Wiedereinsetzen des Feuertopfes, da die Lage desselben durch den eingemauerten Ring gesichert ist. Es ist außerdem leicht einzusehen, daß durch die Ausführung des Feuertopfes in Gußeisen, gegenüber der üblichen in Mauerwerk (Lehm), noch der besondere Vortheil geboten ist, daß die gebildete Schlacke an den glatten Wandungen des Topfes sich nicht so leicht festsetzen kann.

Metallspiegelreflektor. (Original.) Die Metallwaarenfabrik von Eugen Schultz, Berlin, Dresdenerstr. 13, fertigt gesetzlich geschützte Reflektoren an, welche die Gestalt der Mantelfläche eines abgestumpften Kegels haben. Wie nebenstehende Abbildung zeigt, ist mittelst eines rechtwinklig gebogenen Drahtes eine Hülse so mit dem Reflektor befestigt, daß die Mittelaxen beider zusammenfallen. Die Hülse ist auf einer Seite, gegenüber der Befestigungsstelle des Drahtes, aufgeschnitten, so daß sie federt und auf Benzinleuchter oder Stearinkerzen von beliebigem Durchmesser (innerhalb gewisser Grenzen) gesteckt werden kann. — Der Reflektor bewirkt einerseits rings um den betreffenden Leuchter ein sehr helles Licht, andererseits hält er die direkten Lichtstrahlen vom Auge ab.



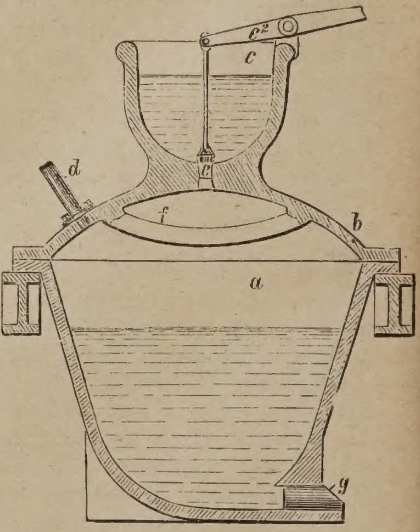
Mittelst Sandgebläse verzierte Metallbleche werden von der Firma C. Th. Kaut, Elberfeld, in reizender Ausführung angefertigt. Durch besondere, für den vorliegenden Zweck konstruirte Gebläse für Hand- und Dampfbetrieb, können nicht allein glatte Flächen vorbereitend verziert, sondern auch fertige Gegenstände mattirt werden. Die uns vorliegenden Proben, welche matte Zeichnung auf hochpolirtem Grunde zeigen, lassen einen sehr günstigen Schluß für die praktische Verwerthbarkeit des Verfahrens für Metallwaarenfabriken ziehen. Bei dieser Gelegenheit berichtigen wir einen Fehler, der sich in das, auf den vorliegenden Gegenstand beziehende Inserat in der Beilage unseres Blattes eingeschlichen hatte. Herr Th. Kaut in Elberfeld liefert die zur Ausübung des Verfahrens nöthigen Sandgebläse nicht zu dem Preise von 7,50 Mk., wie irrthümlich angegeben, sondern zu 750 Mk.

Neue Theekanne. (Orig.-Uebersetzung aus dem Engl.) Eine englische Firma, Joseph Ridge & Co., Eyre Lane, Sheffield, bringt seit Kurzem eine recht praktische Neuheit aus dem Gebiete der Kochgeschirre in den Handel; es ist dies eine patentirte Theekanne mit doppeltem Boden. Unseren Hausfrauen dürfte dieselbe willkommen sein, da ohne Anwendung eines besonderen Siebes die Theeblätter von dem Aufguß getrennt werden und also nicht mit in die Tasse gelangen können. Dies wird bei den oben erwähnten Kannen durch einen zweiten Boden erreicht, welcher dicht über der Mündung der Tülle beginnend bis zum Boden der Kanne in schräger Richtung verläuft. Dieser zweite Boden ist als Sieb gebildet, durch welches nur die Aufgußflüssigkeit, nicht aber ein Blatt 2c. hindurch kann. Dieser Boden bietet außerdem die Vortheile, daß einerseits die Theeblätter gehörig ausgesaugt werden, weil das Wasser durch sie wie durch ein Filter läuft, andererseits kann man auch den letzten Tropfen Thee mit Leichtigkeit ausgießen. Die Kannen sollen in Nickel und Brittanniametall in allen Größen angefertigt werden.

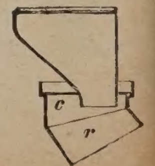
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

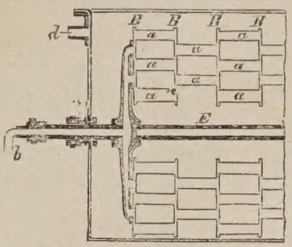
Verfahren und Apparate zur Entgasung geschmolzener Substanzen. P. R. 22170 von Russel Aitken in Westminster, England. *a* ist der Entgaser, luftdicht verschließbar durch den Deckel *b* mit dem Behälter *c* für das geschmolzene Metall. *d* verbindet zur Erzeugung eines Vakuums den Entgaser mit der Luftpumpe. Die Kommunikation zwischen *c* und *a* wird durch das mittelst Hebels e^2 zu handhabende Ventil *e* hergestellt. Dasselbe ist beim Beginne der Operation geschlossen und wird erst gehoben, nachdem das gewünschte Vakuum in *a* erzeugt ist. Das geschmolzene Material stößt in dünnem Strahle durch *e* auf einen Zerstreuer *f* und fällt, zu kleinen Partikeln zersplittert, durch *a*. Da die Luftpumpe in ununterbrochener Thätigkeit erhalten bleibt, so werden die Gase aus *a* sofort abgesaugt. Das vollständig entgaste Material kann entweder noch flüssig durch *g* abgezogen oder abgekühlt und fest nach der Abhebung von *b* entfernt werden.



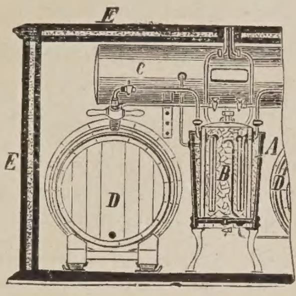
Verbindung des Klosettrichters mit dem Abfallrohr. P. R. 22407 von P. Hoffmann in Berlin. Die lose in dem Abfallrohr *r* liegende Scheibe *c* besitzt eine excentrische Oeffnung, durch welche der Trichterhals gesteckt wird. Durch Drehen der Scheibe kann man dem Trichter innerhalb gewisser Grenzen verschiedene Stellungen geben.



Kombinirter Kühl- und Rührapparat. P. R. 22409 von Vinzenz Mannak in Budapest. Der Apparat ist für Maische, Schlempe, Hefenansatz, Bier, Oel und Zuckersaft bestimmt und besteht aus sehr flachen Trommelscheiben *B*, welche durch Rohre *a* mit einander verbunden, um eine hohle Welle *E* angeordnet sind und um diese in einen doppelwandigen trogartigen Behälter mit halbcylindrischem Boden rotiren. Das Kühlwasser fließt durch das eine Ende der Welle *b* und das System von Trommelscheiben und Rohren nach dem andern und tritt hier durch Oeffnungen in der Wandung der Welle und der Wellenlagerung in die Doppelwand des Troges, den es bei *d* verläßt.



Doppelwandiger Bier- und Luftkühler. P. R. 22049 von Boldt & Vogel in Hamburg. In dem Schrank *E* befinden sich die Bierfässer *D D*, der Windkessel *C* und der Kühler. Dieser besteht aus einem doppelwandigen Cylinder *A*, dessen innerer, durch einen Deckel dicht abgeschlossener Raum *B* zur Aufnahme von Eis dient. Innerhalb des Eises liegen Schlangenrohre, welche das Bier bei seinem Wege von dem Fasse nach der Ausschankstelle passirt. Die doppelte Wandung dient zum Abkühlen der Luft, welche auf ihrem Wege von dem Windkessel nach dem Bierfasse durch dieselbe geleitet wird.



Technische Mittheilungen.

Einfluß beigemengter Stoffe auf Metalle. Es ist in hohem Grade merkwürdig, welchen Einfluß gewisse mit Metallen vermischte Stoffe auf die Eigenschaften der letzteren, hauptsächlich auf ihre Festigkeit, Elastizität, Härte, größere oder geringere Schmelzbarkeit oder Schmiedbarkeit ausüben. Ein Zusatz von $^{1}/_{30000}$ Antimon zu Blei bewirkt, daß dieses viel leichter an der Luft oxydirt. Blei, welches mehr als $^{7}/_{10000}$ Kupfer enthält, kann zur Herstellung von Bleiweiß nicht benutzt werden. Gold, welches mit $^{1}/_{2000}$ Blei oder ähnlichen Metallen gemischt wird, ist so mürbe, daß man mit einem leichten Hammerschlage eine Stange von 25 mm Dicke abschlagen kann. Mit einem halben Prozent Eisen versetztes Kupfer hat bloß $^{40}/_{100}$ von der elektrischen Leitungsfähigkeit des reinen Kupfers. Ganz reines Nickel kann nicht gewalzt, geschmiedet oder geschweißt werden; eine Beimischung von ein Prozent Magnesia giebt dem Nickel die vermißten Eigenschaften. Es giebt eine Art sehr spröden Gußstahles, der durch Zusatz von $^{8}/_{1000}$ Magnesium leicht schmiedbar wird. In Brüssel soll man kürzlich entdeckt haben, daß $^{15}/_{1000}$ Kiesel (?) hinreichen, um Gold so weich zu machen, daß ein dünner Streifen sich infolge seines eigenen Gewichtes umbiegt.*) Allg. Mühlen-Ztg.

Neues Rostschutzmittel für Eisen. Nach einem in England erfundenen Verfahren werden die gegen Rost zu schützenden eisernen Gegenstände mit einer Silikat-Komposition durch Eintauchen oder Anstreichen überzogen und nach dem Trocknen einer hohen Temperatur ausgesetzt, daß die Silikat-Komposition schmilzt und — wie der Erfinder angiebt — sich an der Oberfläche des Eisens mit diesem so innig mischt, daß eine homogene Schicht auf dem Eisen entsteht. Nach dem Abkühlen sind die so behandelten Artikel mit einer tiefschwarzen Schicht überzogen, welche der Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit widerstehen soll.

Nickel-Platinirung. Nach dem Verfahren von L. F. Dunn, amerik. Patent Nr. 278 784 werden geringwerthige Metalle mit Nickel-Platinirung versehen, indem sie erst in ein Silberbad und dann in ein Nickelbad, auch wohl nochmals in das Silberbad gebracht werden, ohne sie dabei der Wirkung der atmosphärischen Luft auszusetzen.

Zum Ueberziehen von Eisen und Stahl mit Kupfer wird der zu verkupfernde eiserne Gegenstand in geschmolzenes Kupfer, dessen Oberfläche mit einem aus Kryolith und Phosphorsäure bestehenden Flusse bedeckt ist, getaucht; der einzutauchende Gegenstand muß auf die Temperatur des geschmolzenen Metalles erhitzt werden. Nach einem zweiten Verfahren taucht man die Gegenstände in ein geschmolzenes Gemisch, bestehend aus 1. Th. Kupferchlorid oder Kupferfluorid, 5—6 Th. Kryolith und ein wenig Chlorbarium. Verbindungen des eingetauchten Gegenstandes, mit dem negativen Pole einer Batterie beschleunigt den Prozeß des Ueberziehens. Ein drittes Verfahren besteht in dem Eintauchen der zu behandelnden Körper in eine Lösung von oxalsaurem Kupfer und doppelkohlensaurem Natron in der zehn- bis fünfzehnfachen Menge Wasser, welche Lösung mit einer organischen Säure (Weinsteinsäure, Oxalsäure) ziemlich angesäuert worden ist.

Perlsilber. E. Dieterich in Soerabaya soll nach der „deutsch. Industrie-Ztg." neuerdings eine Substanz aus Perlmutter hergestellt haben, die er Perlsilber nennt und welche wie Metallbronzen verwendet werden kann. Das Perlsilber läßt sich trocken und naß verarbeiten und soll sogar geeignet sein, den Metallbronzen Konkurrenz zu machen. Nach des Erfinders Behauptung ist das Perlsilber für jede Industriebranche, in welcher Metallbronze gebraucht und verwendet wird, von Wichtigkeit und vielseitiger Verwendbarkeit; auch in der Papierindustrie, sowohl der Buntpapier-, Brokat-, als auch Dessinpapierfabrikation, in den Fabriken für Luxuspapiere in der Buchbinderei, Kartonnagenfabrikation und vor allem in der Tapetenfabrikation will der Erfinder das Perlsilber in ausgedehnter Weise benutzen; auch auf Seidenstoffen, Mousselinen und anderen Geweben, ebenso auf Holz, Gips und Leder, sowie auch in der Glas- und Spielwaarenfabrikation — überhaupt da wo Metallbronzen gebraucht und verarbeitet werden, soll das Perlsilber die ausgiebigste Verwendung finden können. Nach des Erfinders Ansicht empfiehlt sich das Perlsilber durch schöneren Silberglanz als jedes andere Präparat von Weißmetall, Beständigkeit gegen Rauch und Dämpfe, große Leichtigkeit und Theilbarkeit, da man mit dem Perlsilber eine 4 bis 6 Mal größere Fläche decken kann, als mit dem gleichen Quantum Metallbronze durch Atlas- und Seidenglanz, der so äußerst dünn dargestellt werden kann, daß darunter gedruckte Zeichnungen und Farben sichtbar bleiben. Das Perlsilber soll sich, obgleich es im Wasser leicht löslich ist auch trocken verarbeiten und wie jede andere Staubbronze behandeln lassen. Ferner läßt es sich nach des Erfinders Behauptung mit allen Farbenextrakten, besonders mit den Anlinfarben, haltbar färben, wodurch die Herstellung vieler Farben in Silbermasse und der brillantesten Metallfarbendrucke ausführbar wird. Das Perlsilber läßt sich zu Plattmetall — gefärbt oder silberweiß — umbilden und für Schriften und Verzierungen wie anderes Plattmetall verwenden. Der Preis des Perlsilbers ist niedriger als der des Bronzepulvers.

*) Anm. der Red. Ohne Angabe des Verhältnisses von Länge zur Dicke des Goldstreifens hat diese Angabe keinen Werth, da bei genügender Größe dieses Verhältnisses sich alle elastischen Körper durchbiegen.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3675. Welches Mittel eignet sich dazu, Messing gelb zu machen, wobei es namentlich auf Ersparniß der gebräuchlichen Salpetersäure ankommt?

Frage 3676. Wie erhält man verschiedene braune Bronzirungen auf Messingblech?

Frage 3677. Wie reinigt man Bronzedenkmäler am zweckmäßigsten?

Frage 3678. Wie kann man Zink am einfachsten verkupfern, daß sich auch jene Stellen überziehen, wo Zinn auf dem Zink haftet, was bei manchen Löthungen nicht zu vermeiden ist?

Frage 3679. Ich verarbeite nickelplattirte Bleche, und verwende bei nothwendig werdenden Löthungen das feinste Zinn. Trotz der größten Aufmerksamkeit bleiben doch die Löthungen sehr sichtbar. Ich habe auch versucht, die Löthstellen nachzuschaben, dabei wird aber die Platirung selbst bei vorsichtiger Behandlung zerstört. Giebt es etwa ein Mittel oder Verfahren, diesen Uebelstand zu beseitigen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3662. Ich empfehle dem Herrn Fragesteller als vorzügliches Härtemittel Petroleum, welches ich schon seit mehreren Jahren mit bestem Erfolge benutze. Die zu härtenden Stahltheile sind zuerst in Holzkohlenfeuer heiß zu machen, mit Seife gut zu bestreichen und dann bis zur Rothgluth (kirschroth) zu erhitzen. In diesem Zustande taucht man sie, ohne daß man ein Entzünden desselben befürchten müßte, schnell in Petroleum. Die nach dieser Methode gehärteten Stahltheile erhalten keine Risse, verziehen sich nicht im geringsten, und bleiben fast ganz weiß.

B. Morgóssy, Neusatz (Ungarn).

Zur Frage 3665. Eine Form, in welche man Zink stürzen will, ist besser aus Rothguß — 1 Theil Zink auf 4—5 Theile Kupfer — als aus Messing anzufertigen. An der Messingform haftet das Zink viel eher, weil Messing leichtflüssiger ist, als Rothguß. Ist die Form vor dem Gebrauch mit feinem Graphit bestrichen, und nach dem Gebrauch jedesmal gehörig ausgebürstet worden, wird für spätere Fälle die Gefahr des Anhaftens immer geringer. Bedingung ist, daß die Form sehr glatt gearbeitet sein muß. Auf die Temperatur des Zinkes ist hierbei besonders zu achten, da zu heißes Metall der Form schadet, dagegen wieder zu kaltes letztere nicht genau ausfüllt und daher kein gutes Gußstück liefert.

Zur Frage 3668. Dem Wasserblei zum Wichsen von Blechcylinderöfen setze man zur Erreichung eines helleren Farbentones eine helle Mineralfarbe, z. B. Zinnasche zu. Durch eine Mineralfarbe wird die Haltbarkeit nicht vermindert. Bleiweiß und selbst Zinkweiß würden zwar auch zweckdienlich sein, jedoch ist der Zinnasche der Vorzug zu geben. Vielleicht könnte auch weiße Bronze, welche allerdings zumeist aus Zinn besteht und welche nicht so fein und zerreibbar wie die Zinn-Asche ist, angewandt werden.

Zur Frage 3671. Seit einer langen Reihe von Jahren fertige ich Bedachungen aus verzinktem Eisenblech als Spezialität an und zwar in den verschiedensten Profilen. Diese Bedachungsmaterialien haben sich überall aufs Beste bewährt und finden immer mehr Aufnahme, da Reparaturen kaum nöthig werden, wenn das Dach von vorn herein gut und sorgfältig eingedeckt ist. Zu jeder weiteren Auskunft, Aufstellung von Kostenanschlägen 2c. bin ich jederzeit gern bereit. Jakob Hilgers, Rheinbrohl.

Wir verweisen übrigens auf die Rubrik „Preis-Courante" in dieser Nummer. D. Red.

Bücherschau.

Die Imitationen. Eine Anleitung zur Nachahmung von Natur- und Kunstprodukten, als: Elfenbein, Schildpatt, Perlen und Perlmutter, Korallen, Bernstein, Horn, Hirschhorn, Fischbein, Alabaster, Marmor, Malachit, Avanturin, Lapis-Lazuli, Onyx, Meerschaum, Schiefer, edlen Hölzern, sowie zur Anfertigung von Kunst-Steinmassen, Nachbildungen von Holzschnitzereien, Bildhauer-Arbeiten, Mosaiken, Intarsien 2c. Für Gewerbetreibende und Künstler. Von Sigmund Lehner. Mit 10 Abbildungen. 17 Bogen. Oktav. Geh. 1 fl. 80 kr. = 3 M. 25 Pf. (A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest, Leipzig.) Das vorliegende Werk ist das erste in der genannten technischen Literatur, welches das für so viele Gewerbetreibende und Künstler hochwichtige Gebiet der Anfertigung von Imitationen behandelt. Der Verfasser, schon durch mehrere andere Werke auf chemisch-technischem Gebiete rühmlichst bekannt, hat in diesem Buche die Darstellung aller Arten von Nachahmungen der verschiedenartigsten Produkte des

Thier-, Pflanzen- und Mineralreiches nach rein wissenschaftlicher Grundlage und auf das Eingehendste geschildert, so daß Jedermann, welcher sich genau an die in dem Werke beschriebenen Verfahren hält, mit voller Bestimmtheit auf die Erreichung des angestrebten Zieles rechnen kann. Es schildert alle mit Erfolg anwendbaren Verfahren zur Nachahmung der erwähnten Stoffe, so daß jeder Gewerbetreibende, Kunstindustrielle und Künstler aus dem genannten Werke eine Fülle von belehrenden und nutzbringenden Thatsachen schöpfen kann, — daher darf auch dieses Buch, mit seinem reichen Inhalte, als eine werthvolle Erscheinung auf dem Gebiete der chemisch-technischen Literatur bezeichnet werden.

W. H. Uhland, Das elektrische Licht und die elektrische Beleuchtung. Auf fast allen Gebieten des gewerblichen Lebens gewinnt die Elektrizität gegenwärtig einen bisher kaum geahnten, noch unübersehbaren Einfluß. Namentlich im Beleuchtungswesen findet dieselbe eine stetig wachsende und wichtiger werdende Anwendung und steht im Begriffe, auf diesem Gebiete eine vollständige Revolution hervorzurufen. Man kann daher das Erscheinen eines Werkes, welches diesen Gegenstand erschöpfend und gemeinfaßlich behandelt, nur mit Freuden begrüßen. Ein solches ist das oben angeführte, im Verlage von Veit & Co. in Leipzig erscheinende Lieferungswerk, dessen erste beiden Lieferungen uns vorliegen. Die Entwicklungsgeschichte des elektrischen Lichtes, die zur Erzeugung und Verwendung des elektrischen Lichts dienenden Maschinen und Apparate der gebräuchlicheren Systeme, interessante Anordnungen und Betriebsweisen bringt dieses illustrirte Werk zur Anschauung. In einem Anhang wird dasselbe die elektrische Kraftübertragung und hieran anschließend die Aufspeicherung der elektrischen Kraft behandeln. Der verhältnißmäßig billige Preis von 80 Pf. für eine reich illustrirte Lieferung dürfte dem Werke, welches mit über 200 Abbildungen im Text und 22—24 Vollbildern ausgestattet werden soll, eine weite Verbreitung sichern.

Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle von G. Brelow, Dr. O. Dammer und Prof. E. Hoyer. Von diesem, vom bibliographischen Institut in Leipzig verlegten Lieferungswerke liegen uns die ersten 17 Lieferungen vor. Das technologische Lexikon ist in populärer Weise abgefaßt, hat in Folge seines raschen Erscheinens den Vorzug, seine Leser in den bezüglichen Gebieten auf dem Laufenden zu erhalten und ist für den Techniker, Kaufmann und Landwirth, sowie für den Besucher technischer Bildungsanstalten ein gutes Nachschlagebuch für viele ihm aufstoßende Fragen. Der erste (chemische) Theil, der 15 Lieferungen umfaßt, behandelt die Gewinnung der Metalle, die Legirungen, Galvanoplastik und Metallpräparate, Leucht- und Brennmaterialien und überhaupt die Herstellung von Produkten auf chemisch-technologischem Wege, mit steter Berücksichtigung der Haus- und Landwirthschaft. Er ist mit ca. 300 Abbildungen ausgestattet und von Dr. O. Dammer in Berlin verfaßt.

Der zweite (mechanische) Theil, die gemeinschaftliche Arbeit zweier Fachleute, Prof. E. Hoyer in München und G. Brelow in Berlin, bringt die Beschreibung der Werkzeuge, Apparate, Maschinen, Stoffe und nützlichen Mineralien, die Verfahrungsarten, welche in den Gewerben zur Gewinnung und Verarbeitung der Metalle, des Holzes und anderer Substanzen (Horn, Elfenbein u. a.), in der Spinnerei u. Weberei 2c., bei der Fabrikation und Verarbeitung des Papiers des Leders und von Erzeugnissen sehr verschiedener Art Anwendung finden. Die Illustrirung soll eine reichere werden als die des ersten Teiles.

Preis-Courante.

Jacob Hilgers, Rheinbrohl, Maschinenfabrik und Verzinkerei. Die Firma liefert als Spezialität Fabrikate aus verzinktem Eisen, insbesondere Wellbleche für Bedachungen jeder Art. Das uns vorliegende illustrirte Preis-Verzeichniß giebt eine Beschreibung der Hilgers'schen Dachbedeckungen und enthält ein Verzeichniß vieler ausgeführter Dächer aus verzinktem Eisenblech, sowie zahlreiche Zeugnißabschriften, welche die Güte dieser Ausführungen anerkennen.

Verschiedenes.

Das Projekt einer **deutsch-österreichischen Ausstellung für Kunstgewerbe und dekorative Kunst** zu Berlin im Jahre 1885, welches bekanntlich schon vor längerer Zeit in Vorschlag gebracht worden ist, beginnt festere Gestalt anzunehmen, und es ist zu hoffen, daß sich auch diejenigen für dasselbe interessiren werden, die bisher eine Ausstellung größeren Umfanges und internationalen Charakters arrangirt wissen wollten. Ein vorläufig zusammen getretenes Komité, dem zunächst die Persönlichkeiten angehören, welche für Berlin die Träger der kunstgewerblichen Bewegung waren und sind, und denen auch die Erfolge der bisherigen Weihnachtsmessen verdankt werden, hat dem Herrn Reichskanzler Fürsten Bismark eine Eingabe überreicht, in der um die Unterstützung der Reichsregierung für jenes Projekt gebeten wird. Stellt sich der Herr Reichskanzler, wie wohl nicht anders zu erwarten steht, sympathisch zu dieser Bitte, so sollen weitere vorbereitende Schritte geschehen, namentlich zur Begründung der finanziellen Basis des Unternehmens. „Dtsch. Bauz."

Die Explosionsgefahr bei Petroleumlampen. (Original.) Obwohl die Petroleumlampe in der neuesten Zeit die mannigfachsten Verbesserungen erfahren hat, bleibt sie noch immer ein sehr explositionsgefährliches Geräth über dessen Behandlung Einiges in Erinnerung gebracht zu werden verdient.

Vor allen Dingen ist es nothwendig die Petroleumlampe mit einem Docht zu versehen, welcher die zu seiner Aufnahme bestimmte Hülse nach allen Richtungen vollständig ausfüllt so daß er sich eher etwas schwer, als zu leicht in der Hülse auf- und niederschrauben läßt. Sind dagegen zwischen Docht und Hülse Lücken vorhanden, so kann bei einem Umfallen der Lampe Petroleum ausfließen und sich entzünden oder es kann die Petroleumflamme leicht nach innen zurückschlagen und dadurch eine Explosion bewirken. Die Wichtigkeit eines gut in die Dochthülse passenden Dochtes pflegt meistens nicht erkannt zu werden und doch hängt gerade davon die Sicherheit einer Petroleumlampe ab und es ist gewiß ein einfaches Mittel, sowohl gegen die Entzündungs-, wie gegen die Explosionsgefahr bei denselben.

Patent-Register.

(Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes).

In Deutschland.

Angemeldet.

4134. Paul Bouveron in Berlin, Alte Jakobstr. 146. Stellbarer Knopf an Buchschlössern.
1553. George Downie in Salinas City, Staat Kalifornien, Amerika. Mittel zur Verhütung der Kesselsteinbildung.
2211. Albert Gimbel in Berlin, Kommandantenstr. 50. Kondensationswasserableiter, welcher durch die Volumenänderung einer bei mehr als 100° C. siedenden Flüssigkeit wirkt.
3354. Gustave Hertzog in Paris. Formmaschine für Maschinentheile von verschiedener Höhe.
2469. Georges Eugene Wery in London. Schornsteinaufsatz mit innerer Spirale.
2594. Franz Wundrack in Zeitz. Ventilator mit Spirale für Schornsteine und Luftschächte.
3631. C. Ph. Hinkel in Offenbach a. M. Taschenbügel mit Verschluß und Arretirvorrichtung.
1647. Paul Francke in Berlin SO., Köpnickerstr. 102. Drehbarer Mechanismus zum Hoch- und Niederstellen herausnehmbarer Oelbehälter für Petroleum-Kochapparate.
2522. Malen & Déglise in Paris. Neuerungen an Kochapparaten für Speisen und Getränke, zum Reinigen von Wäsche u. dergl.
1625. Paul Preuß in Stettin. Kohlenplätteisen mit luftdicht schließendem Kappendeckel.
2881. Chr. Kortmann in Arnstadt i. Th. Scheibenmesser für Fleischschneid-Maschinen.
3923. Ludwig Bensel in Iserlohn. Neuerung an Vorhängeschlössern.
4069. Dietrich Bußmann, königl. Hofschlosser in München. Neuerung an einer Doppelsicherung an Stechschlössern.
799. Theod. Jansen in Bonn. Mundstück für Gartenschläuche.
2618. C. W. Muchall in Wiesbaden. Apparat zur Prüfung der Dichtigkeit von Druck-Wasserleitungen.
1583. H. Dönneweg in Oestrich bei Letmathe. Vorrichtung zur Verhinderung des Zurücksinkens des Lampendochtes.
1901. Friedr. Siemens in Dresden. Vorrichtung an dem unter Nr. 8423 patent. Beleuchtungsapparate zum Anzünden der Flamme von außen.
2217. Adolph Schmitt-Manderbach in Biebrich a. Rh. Vorrichtung an der unter Nr. 20543 patentirten selbstthätigen Lampen-Aufhängevorrichtung zur Ausnutzung des seitlichen Druckes der Kette und der konischen Form des Kettengliedes behufs Arretirung und Auslösung.
2434. Chr. Wery in Zweibrücken. Verbindungskopf am Gegenstrom-Röhrenkühler für Maische.
1934. H. Emil Sailler in Thann i. E. Hahn für luftförmige und tropfbare Flüssigkeiten.
2578. Albert Walz, in Firma Walz & Windscheid in Düsseldorf. Lüftungsventil für Rohrleitungen.
868. Strobel & Roth in Hüfingen, Großherz. Baden. Fleischhack-Maschine.

Ertheilt.

23544. H. Defries in London. Neuerungen an Waggon- und anderen im Eisenbahndienste gebräuchlichen Lampen. 2. Nov. 82.
23513. J. Keidel in Berlin-Friedenau. Neuerungen an dem unter P. R. 6234 patentirten Haag'schen Kondensationstopf. 29. Juni 82.
23550. C. Maether und F. Krebs in Berlin. Kondensationswasser-Ableiter mit durch einen Kolben bewegten Abschlußorgan. 6. Febr. 83.
23494. E. Behrens in East Greenwich, London. Neuerung an transportablen Kopirpressen. 2. Nov. 82.
23520. K. Heintz in Pforzheim, Baden. Eisschrank mit drehbarem Etagèrengestell. 14. Nov. 82.
23537. F. R. Dennert & Co. in Quedlinburg. Kaffee-Extraktions-Apparat mit Heber. 18. Febr. 83.
23500. Dr. Th. Fleitmann in Iserlohn. Neuerungen an dem unter Nr. 7569 und 13304 patentirten Verfahren zum Schweißen von Eisen, Stahl, Kupfer und Legirung. des letztere, mit Nickel, Kobalt u. Legirung. derselben. 17. Nov. 82.
23504. J. F. Kadow in Berlin. Neuerungen an Wirtschaftswaagen mit variabler direkter Gewichtsbelastung. 9. März 83.
23505. J. Rademacher in Berlin N., Elsasserstr. 68. Neuerung an Federwaagen. 13. März 83.
23528. K. Rieder in Emmendingen, Baden. Schlauchbefestigungsring mit spannbarer Gurte. 12. Dez. 82.
23545. L. Kühne in Dresden. Neuerungen an einer Rohrkupplung. 12. Nov. 82.
23546. A. Peschel in Berlin NW., Karlstr. 23 II. Neuerung. an Hähnen. 26. Nov. 82.
23496. O. Wolfer in Zürich. Mitnehmer für Drehbänke. 13. Dez. 82.
23540. C. Mowitz in Doberan i. M. Blechrippenverschluß mit Ziehband für Konservenbüchsen. 19. Aug. 82.

Uebertragen.

20974. Gesellschaft der Dillinger Hüttenwerke in Dillingen a. d. Saar. Verfahren zur Plattirung von Eisen und Stahl. 16. Sept. 81.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 16. Juni 1883.

5061. Michaux & Co. Injektor.
5065. A. Leguay. Löthapparat.
5066. Hight & Co. Schraubenschlüssel.
5088. Boyd & Co. Form- und Guß-Apparate.
5093. Greene & Co. Gaskocher 2c.
5094. Greene & Co. Argantbrenner.
5095. Greene & Co. Gasdruckregulator.
5301. R. G. Hodgetts. Herstellen 2c. von Metallbettstellen.
1066. F. V. Allis. Metallstreifen für Stachelzäune.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 28. | Berlin, den 13. Juli 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Mängel beim Betriebe der Dampfmaschinen. — Formsand-Misch- und Mahlmaschine. — Aus der Galvanotechnik. — Von der Hygiene-Ausstellung (Fortsetz.) — Delta-Metall. — Sächsische Landesausstellung in Leipzig. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Fortsetzung). — Gesetz-Entwurf (Fortsetzung). — **Neuheiten:** Elektrische Zündvorrichtung für Gasflammen. — **Technische Mittheilungen:** Oefen ohne Kamine. — Bleifirniß ohne Kochen. — Glätte-Mennig-Firniß. — Die Mangan-Firnisse. — Papier mit Firniß als Dichtungsmittel. — Gesims-Façon-Eisen. — **Technische Anfragen. — Technische Beantwortungen. — Bücherschau. — Verschiedenes. — Patent-Register. — Der Geschäftsmann. — Briefkasten. — Inserate.**

☛ Einladung zur Pränumeration ☚

IX. Jahrgang 1883, III. Quartal.

Wir erlauben uns, unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Juni abgelaufen ist, an baldige Erneuerung desselben zu erinnern. Im Interesse einer pünktlichen Expedition ersuchen wir, den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten. Neu eintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I. und II. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 12. Juli.

Der mittlerweile eingetretene Regen hat wohl auf Körper und Gemüth wohlthätig gewirkt, auf die Geschäfte aber wirkte er wenig befruchtend. Die seit mehreren Wochen andauernde Stagnation im geschäftlichen Verkehr läßt allen Jenen, deren Existenz mit diesem Verkehr verknüpft ist, sehr viel Zeit zu — Reflexionen. Man sucht den Sitz des Uebels, es kann doch unmöglich ganz in den Wolken liegen. Es kommen dann Uebelstände zur Sprache, die, wenn Hände und Kopf zeitweise beschäftigt sind, weniger fühlbar sich zeigen, daher ignorirt werden. Solche Reflexionen dringen dann im gegenseitigen Austausch in Vereinsversammlungen mit wirthschaftlichen Tendenzen, in Journalen ꝛc. zum Ausdruck. Einer solchen „öffentlichen Stimme“ bemächtigte sich in einer seiner letzten Nummern sogar der „Deutsche Reichs-Anz.“, indem er folgenden Passus aus der „Staatsbürg.-Ztg.“ reproduzirte:

. . . Es ist ein unendlich trauriger Gedanke, daß alljährlich so viele Tausende auswandern, weil die Erwerbsverhältnisse bei uns zu Lande noch immer viel zu wünschen übrig lassen. Hunderttausende verzweifeln an der Zukunft umsomehr, als jährlich 600 000 Esser zu der ohnehin schon großen Bevölkerung Deutschlands hinzukommen. Wir haben Ueberschuß an Handarbeitern und an Kopfarbeitern. Der Mensch, die Krone der Schöpfung, wird als ein großes Uebel angesehen. „Wohlthat wird Plage“. Und weshalb das alles? Weil wir politisch versimpeln, im Parlament über Dinge reden, die oft nicht der Rede werth sind, für die großen Existenzfragen des Volkes aber zu wenig Verständniß offenbaren. Statt unsere Menschenkraft recht auszunutzen durch systematische Austreibung fremder Waaren, durch herzhafte Kolonisation nach außen und mehr noch durch innere Kolonisation, durch Hebung der Fischzucht, des Obstbaues, Kultur des Oedlandes ꝛc., beschäftigten wir durch die Vorliebe für ausländischen Kram ausländische Hände und Köpfe, ziehen uns selbst ein Heer von 200 000 bis 300 000 Vagabunden groß, die die Landstraßen unsicher machen — von der Ueberfüllung der Zuchthäuser gar nicht zu reden. Der Reichstag lehnt alle weiteren Zollvorlagen ab, unbekümmert um die stets wachsende Noth großer Industrien. Wohin soll das führen?

Soviel steht allerdings fest, daß Fürst Bismarck die wirthschaftliche Wiedergeburt der Nation sich nicht zu leicht vorgestellt hat. Die Meisten meinten, mit der Annahme des Tarifs von 1879 sei alles schon gethan gewesen. Der Reichskanzler aber bemerkte damals: „Wir stehen am Anfang eines langen und schweren Kampfes.“

Es wäre gut, wenn sich dieser Wahrheit vor allen Dingen die Anhänger der neuen Wirthschaftspolitik bewußt würden; denn die ganze Sozialreform ist abhängig von der vorhergegangenen glücklichen Lösung der großen Wirthschaftsfragen unserer Nation.

Die Bevölkerung der Reichshauptstadt vor Allem sollte diesen Zusammenhang begreifen lernen und mehr als bisher die nationale Arbeit bevorzugen.

Daß aber der geschäftliche Horizont nicht überall mit grauen unheilhergenden Wolken verhängt ist, bekunden einzelne andere Zeitungsstimmen. So läßt sich der „Str. An.“ aus Dortmund mittheilen:

„Im Eisengeschäft ist zwar noch keine Wendung zum Bessern eingetreten, aber es hat doch auch kein weiterer Rückgang stattgefunden und ist demgemäß zu hoffen, daß die Preise das tiefste Niveau erreicht haben. In der Roheisenbranche dauert die reservirte Haltung der Käufer im Allgemeinen an, doch sind in Puddeleisen vereinzelt größere Abschlüsse erfolgt, die eine weitere Herabminderung der Vorräthe bewirkt haben. Da englisches Bessemer-Roheisen nach den jüngsten Meldungen von dort fester behauptet wird, so ist zu erwarten, daß das entsprechende heimische Produkt fernerhin weniger unter dem Druck der englischen Konkurrenz zu leiden hat und die Preise sich wieder befestigen. Gießereieisen findet bei der befriedigenden Beschäftigung der Gießereien ziemlich regelmäßigen Absatz, hat indessen auch einige Mark pro Tonne an Preis eingebüßt. Ebenso ist Luxemburger Roheisen etwas billiger zu haben. Für Spiegeleisen will sich die Export-Nachfrage immer noch nicht wieder beleben. In Walzfabrikaten besteht ein sehr reger Bedarf für Façoneisen zu Bauzwecken fort und sind die betreffenden Werke für längere Zeit reichlich mit Aufträgen versehen. Das Stabeisengeschäft hat zwar eine kleine Besserung in der Nachfrage erfahren, doch ist der Verkehr noch weit entfernt, ein regelmäßiger zu sein. Bisher ist indessen stets nach beendigter Inventur eine Belebung des Bedarfs in Stabeisen sowohl als auch in andern Zweigen der Walzwerkbranche eingetreten und ist demgemäß zu erwarten, daß solches auch diesmal der Fall sein wird. Die Stahlwerke und Kleineisenzeugfabriken haben noch immer viel zu thun. Sehr reichlich sind die Maschinenfabriken und Gießereien mit Aufträgen versehen, auch sind die namentlich von ersteren erzielten Preise wesentlich besser und lohnender als im vorigen Jahre. Die Kesselschmieden sind meist voll besetzt und leiden vielfach an Arbeiter-Mangel.“

Ein anderes Blatt schreibt:

„Zur allgemeinen Geschäftslage wird bezüglich der Industrie konstatirt, daß bei vielen Zweigen derselben, besonders denjenigen, in welchen theilweise für den Export gearbeitet wird, eine fortschreitende Besserung sich zeigt. Diese Besserung bei der Industrie besteht hauptsächlich in der stärkeren Beschäftigung, was sich auch aus der größeren Zahl von Arbeitern ergiebt, dagegen wird mit wenig Ausnahmen geklagt, daß die Preise gedrückt seien und daher wenig verdient werde.

Mängel beim Betriebe der Dampfmaschinen.

Eine jährlich wiederkehrende Rubrik in den Berichten der Fabrik-Inspektoren sind die Klagen über die vielfachen und großen Unregelmäßigkeiten beim Betriebe der Dampfmaschinen, die oft von sehr unheilvollen Folgen sind. Und hierbei zeigt es sich, daß gerade die am meisten in die Augen tretenden Mängel am häufigsten wiederkehren und damit beweisen, daß in diesem Punkte Leichtsinn und Nachlässigkeit so groß sind, daß eine fortdauernde, unermüdliche Kontrole durchaus nothwendig ist. Nachstehend wollen wir einige dieser Monita aus den beiden letzterschienenen Berichten der Fabrikinspektoren wiedergeben.

In einem Bericht sagt der Fabrikinspektor: „Ich traf Kesselwärter an, welche weder feuern konnten, noch die Bestimmung und den Gebrauch der Wasserstands-Apparate richtig kannten. Die Verbindungsröhre und Hahnstutzen zwischen Wasserstandsglas und Kessel waren oft nur 6 mm und weniger weit gebohrt und häufig völlig verstopft. Einen Kornwall- und einen Cylinder-Kessel mußte ich mit Beihilfe des Kessel-Revisors kalt legen lassen; im erstern Falle war die Feuerplatte auf einer großen Strecke ausgebeult, im andern Falle die Kopfnaht der Feuerplatte auf etwa 25 cm Länge in den äußeren Nietlöchern gerissen und undicht. Mit Schraubenschlüssel oder Ziegelsteinen belastete Ventile, falsch zeigende Manometer, Ueberschreitung des konzessionirten Druckes, große Schiefer in Flammrohren, das Fehlen der Hilfspumpe zu hoch oder dunkel gelegene Sicherheits-Armatur, fehlende Maximaldruck- und Wasserstandsmarken waren häufige Vorkommnisse. An dieser Stelle möchte ich warnen vor dem Gebrauch der nicht von innen, sondern von außen angepaßten (angeschraubten) Mannlochdeckel, deren Oeffnen, obgleich bei vermeinter Druckentlastung des Kessels vorgenommen, schon mehrfach zu Todesfällen und schweren Verletzungen Anlaß gegeben hat. Bei ihrem Vorhandensein ist es jedenfalls nothwendig, daß die Manometer besonders auch den Nullpunkt richtig zeigen, und daß das Oeffnen der Deckel nur vorgenommen wird, nachdem das Sicherheitsventil völlig geöffnet und der Dampf ausgelassen ist.“

Aehnlich äußert sich ein anderer Fabrikinspektor: „Auch der Zustand der Dampfkessel bietet oft zu Ausstellungen Veranlassung, am meisten wieder in den Kleinbetrieben, wo Unkenntniß, gepaart mit übelangebrachter Sparsamkeit, die Verstöße veranlassen. Unter den 45 gemeldeten Unfällen sind 7, welche die mehr oder minder schwere Verletzung der mit Führung der Betriebsmaschinen beauftragten Arbeiter oder deren Hilfsarbeiter mittheilen. Ich habe gefunden, daß im Allgemeinen viel zu wenig Sorgfalt bei der Auswahl der für solche Posten bestimmten Arbeiter angewendet wird. Fabrikanten, welche ich darauf aufmerksam machte, daß ihr Maschinen- und Kessel-Wärter der Aufgabe nicht genüge, erklärten mir im Widerspruch mit der gewöhnlichen Ansicht, wonach zuverlässige Schlosser oder Maschinenbauer, welche etwas von Montage verstehen, zu Maschinenwärtern am Geeignetsten sind, daß ihnen gerade gewöhnliche Handarbeiter hier die besten Dienste leisteten, da, wenn die Maschine einmal im Gange, der Maschinenwärter doch nur für Dampf und dafür, daß Alles genügend geschmiert sei, zu sorgen habe; auch gingen solche Leute sparsamer mit dem Feuerungsmaterial um. Schlosser und Maschinenbauer seien dagegen in ihren Lohnansprüchen viel zu theuer, auch wollten sie Alles besser verstehen und sich keine Vorschriften machen lassen.“

In demselben Sinne sagt ein Dritter: „Die allgemeine Aufsicht in den gewerblichen Anlagen läßt in der Provinz recht viel zu wünschen übrig. Wiewohl diese bei einem guten Betriebe zur möglichsten Ausnutzung von Zeit und der vorhandenen Betriebsmittel den Hauptfaktor bilden soll, ladet man lieber die geringe Leistungsfähigkeit auf die Schultern Anderer, klagt den Kesselfabrikanten wegen zu vielen Kohlenverbrauchs, den Maschinenfabrikanten wegen nicht leistungsfähiger Maschinen an, statt die Klagen bei Seite zu lassen und sich selbst etwas mehr um die Bewahrung und Erhaltung der vorhandenen maschinellen Einrichtungen zu kümmern, oder dieselbe bewährten Kräften anzuvertrauen und nicht auf die billigsten zu sehen; denn diese sind in der Regel die unzuverlässigsten und auch anderseits in Wirklichkeit die theuersten. Ich habe Betriebsmaschinen gefunden, welche seit Wochen keinen Putzlappen gesehen haben, deren Achsen, weil die Lager durchgelaufen und durch neue nicht ersetzt waren, schon zum dritten Theile abgelaufen waren, sodaß man glauben mußte, die Maschine wäre eben aus altem Schroteisen hervorgeholt“.

Ein Fabrikinspektor meldet von drei großen Dampfkessel-Explosionen, die alle mit Verlust von Menschenleben verbunden waren. Bei der einen Explosion liegt die Vermuthung nahe, daß das Feder-Manometer schadhaft oder die Zuleitung zu demselben verstopft war, wahrscheinlich bei gleichzeitiger Ueberlastung der Ventile. Bei der zweiten Explosion war wahrscheinlich die auffällige Verschiedenheit in der Blechstärke der einzelnen Bunde des Flammenrohres die Ursache. Den dritten Fall führte Wassermangel herbei. Von fünf nebeneinander liegenden Kesseln in einer Zuckerfabrik bei Halle wurde im Kessel Nr. 4 das ins Glühen gerathene Flammenrohr in seinem obern Theile hereingedrückt, während an dem benachbarten fünften Kessel vier Kesselschmiede eine Reparatur ausführten. Dies war die Veranlassung, daß die Explosion in ihren Folgen so überaus traurig war. Von 8 Verletzten erlagen 5 den erlittenen Brandwunden. „Solche Vorkommnisse,“ sagt der Inspektor, „beweisen von Neuem, wie die Wartung der Dampfkessel bei Weitem noch nicht mit der Gewissenhaftigkeit geübt wird, wie es der Gefährlichkeit derselben entspricht. So hatte ich im vergangenen Jahre in 11 Fällen Ueberlastung der Sicherheits-Ventile zur Anzeige zu bringen, wobei in einem Falle das Manometer eine halbe Atmosphäre über der zulässigen Spannung zeigte. In einem Falle arbeitete man bereits eine Woche ohne Wasserstandsglas; dreimal waren die Manometer schadhaft, wobei in einem Falle die Ortspolizeibehörde eine Frist von 10 Wochen zur Erneuerung gewährt hatte. Als ich den Besitzer auf die Nothwendigkeit schleunigen Ersatzes aufmerksam machte, äußerte er, er habe ja noch 3 Wochen Zeit, es seien erst 7 der ihm gewährten 10 Wochen verflossen. Zweimal fehlten die Marken; ein stabiler Kessel war in einer Art Hausflur, in einem allgemeinen Durchgange, eingemauert, und in 9 Fällen hatte ich über äußerste Unsauberkeit in der Wartung, über Lüderlichkeit im Kesselhause und Benutzung desselben als Trockenraum oder Schlafstätte zu klagen.“

„Die vorgefundenen Mängel bezogen sich bei Dampfkesseln auf die Armatur, als fehlerhafte Manometer und Wasserstandszeiger, Probirhähne, Kesselschilder, Sicherheits-Ventile und Speisepumpen. Bei zwei Kesselanlagen fehlte die zweite Speisevorrichtung; man glaubte den gesetzlichen Bestimmungen genügt zu haben, indem die Maschinenpumpe so eingerichtet war, daß der mechanische Abtrieb abgekuppelt und dieselbe mittelst Handhebel bewegt werden konnte. Ueberlastung der Sicherheits-Ventile kommt häufig vor. An einem alten Kessel, welcher zu vier Atmosphären genehmigt war, zeigte das Manometer über fünf. In Folge Mittheilung an die Staatsanwaltschaft wurde der betreffende Kesselwärter bestraft. Es wurde ein neuer Kessel angeschafft mit größerer Heizfläche und für sechs Atmosphären Ueberdruck. Bald nach dessen Inbetriebsetzung sprach der betreffende Fabrik-Inhaber sein Bedauern darüber aus, daß ich den Strafantrag nicht früher veranlaßt habe, denn er spare jetzt täglich mehrere Zentner Kohlen. Die Kontrole über die richtige Belastung der Sicherheits-Ventile wird vielfach dadurch erschwert, daß an den Belastungshaken mehrere Gewichte von verschiedener Form und auch von verschiedenem spezifischem Gewicht angebracht sind. Es ist wünschenswerth, daß die Hebelbelastung nur aus einem Stück besteht.“

In eingehender Weise bespricht der Fabrikinspektor für das Großherzogthum Hessen seine Wahrnehmungen: „An Dampfkesseln fand ich mannigfache Unregelmäßigkeiten zu rügen. Bei mehreren war der derzeitige Wasserstand unter der gesetzlichen Höhe, bei einigen das Sicherheitsventil überlastet, bei einzelnen die gesetzliche Reserve-Speisevorrichtung nicht genügend leistungsfähig, bei anderen fehlte dieselbe ganz oder mündete hinter statt vor dem Rückstau-Ventil; bei zwei Dampfkesseln fand ich sonderbarerweise seitens des Kesselwärters und des Unternehmers eine sehr bedenkliche, von mir erst aufgeklärte Verwechselung des gesetzlich niedrigsten Wasserstandes resp. Probirhahnes mit dem angeblich mittleren Wasserstande. Bei vielen fand ich die gesetzlich niedrigste Wassermarke entweder ganz fehlend, oder doch nur aus einem leicht verwischbaren und der willkürlichen Veränderung von Seiten des Unternehmers oder Kesselwärters unterworfenen rothen oder weißen Strich bestehend; wieder bei anderen eine den gesetzlichen Bestimmungen offenbar widersprechende Differenz zwischen den Höhen der beiden vorhandenen, gesetzlich niedrigsten Wasserstands-Erkennungszeichen, dem untersten Probirhahn und jener Marke, wobei es unsicher blieb, welche Höhe nun die richtige gesetzliche war. Ferner fand sich bei einem Lokomotivkessel nur ein, statt gesetzlich zwei Sicherheits-Ventile. Bei einem andern Kessel war unerlaubterweise und im Widerspruch mit der eingereichten Zeichnung und der Beschreibung des Kessels ein neuerdings auch über den Dampfraum des Kessels hingeführter neuer Feuerzug angebracht. Da der Kesselwärter beim Besorgen seiner Pflichten häufig über den Kessel hin und her zu verkehren genöthigt ist und in diesem Falle von dem Feuer nur durch eine verhältnißmäßig dünne Steinschicht getrennt und beim allmäligen Locker- und Schadhaftwerden des Gewölbes unter Umständen der Gefahr des Einbrechens in den Feuerzug ausgesetzt ist, so veranlaßte ich in allen solchen Fällen zur Herstellung eines jederzeit gefahrlosen Verkehrs das Anbringen eines eisernen Laufs über dem Kessel. Wieder bei einem andern Kessel war bei der letzten amtlichen Druckprobe der vorschriftsmäßig auf das Doppelte der genehmigten Dampfspannung anzuwendende Atmosphärendruck laut Kontrol- und Revisionsbuch nicht völlig erreicht worden, und nichtsdestoweniger weder das Sicherheits-Ventil noch auch die gesetzliche Manometermarke auf eine entsprechend niedrigere Dampfspannung regulirt oder herabgestellt. Bei sehr vielen Kesseln war es versäumt worden, die übliche Kesseltafel in dem Kesselhause aufzuhängen, oder in Folge inzwischen erfolgter wesentlicher Abänderungen am Kessel die alten durch neue gültige ersetzen zu lassen. Auch wird das zuweilen aus mehreren Theilen zusammengesetzte Belastungsgewicht des Sicherheits-Ventils vielfach nicht mit amtlichem Stempel versehen. Es kommt ferner nicht selten vor, daß bei den Kesselrevisionen sich eine durch irgend welche Umstände veranlaßte geringere Zuverlässigkeit von Kesseln zeigt und den Revisoren amtlich Veranlassung giebt, entweder die seither genehmigte Dampfspannung zeitweilig wesentlich herabzusetzen, oder die alsbaldige Auswechselung und Ausbesserung dieser Kessel oder einzelner Kesseltheile wegen Sicherheitsbedenken vorzuschreiben. Alsdann wird, wie es mir scheint, aus schlecht angebrachter Schonung für einen ganz unverhältnißmäßig langen, ja oft halbjährigen Zeitraum dennoch der Weitergebrauch des betreffenden Kessels auf Kosten der Sicherheit gestattet. So langsichtige Termine dürften entweder überhaupt nicht, oder doch nur in den höchsten Nothfällen und unter sehr beschränkenden Bedingungen gewährt werden. Eine vor etlichen Jahren in einem Rheinischen Unternehmen vorgekommene Katastrophe würde nach meiner festen Ueberzeugung durch derartige Maßregeln vermieden worden sein.“

„Deutsche Ind.-Ztg.“

Formsand-Misch- und Mahlmaschine.

In neuerer Zeit hat die Thatsache allgemein Anerkennung gefunden, daß ein wirklich schöner Eisenguß nur dann erzielt werden kann, wenn der Formsand auf das innigste gemischt und wollig aufgearbeitet wird, damit die im Sande vorkommenden Thontheile, welche vermöge ihres Fettgehaltes das Eisen unruhig und porös machen, in Atome zertheilt werden und die vom Kohlenstaub erzeugten Gase jedes Sandkörnchen umziehen und leicht und egal austreten können.

Der beste Misch- und Mahlapparat ist unstreitig der Disintegrator. In der bisher zu diesem Zwecke gefertigten Form (vertikal und in 4 langen schweren Lagern arbeitend) waren solche — weil sie sehr viel Kraft zum Betriebe erfordern, der sehr schnellen Abnutzung unterliegen, und den feuchten Formsand nicht frei von sich geben, so daß ein häufiges Reinigen des Mantels erforderlich ist — nur schwer zu verwenden.

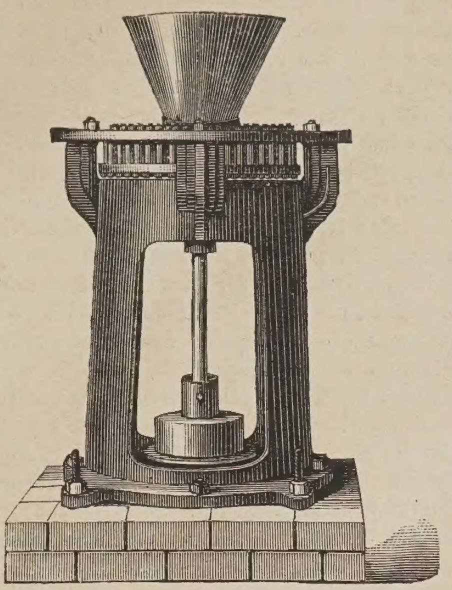


Fig. 1.

Karl Schütze in Charlottenburg bei Berlin hat nun einen horizontal arbeitenden Disintegrator konstruirt und zur Patentirung angemeldet, der alle bisher bestandenen Uebelstände vollständig heben soll.

Die Maschine, mit einem beweglichen, nach unten ganz offenen Mantel, soll gegenüber der vertikal arbeitenden folgende wesentliche Vortheile haben:

Sie gebraucht, weil nur in einer Stahlspur und einem Halslager laufend, sehr geringe Kraft (1—2 Pfdkr.) und leistet vermöge der besseren Zuführung und des freien Austrittes des feuchten Formsandes weit mehr. Es genügt z. B. für eine Eisengießerei mittlerer Größe, die Maschine täglich $^1/_2$—1 Stunde laufen zu lassen, um das genügende Quantum Formsand für den ganzen Tag auf das innigste gemischt, zu erhalten.

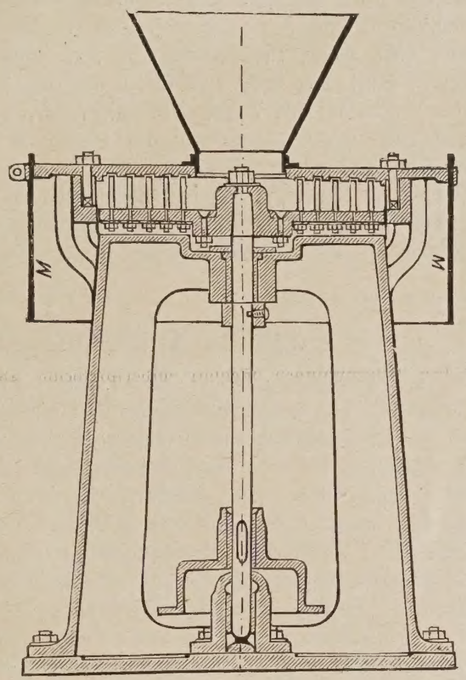


Fig. 2.

Ein Ansetzen resp. Verstopfen der nur einen Raum von 0,75 m einnehmenden Maschine ist ausgeschlossen, weil der feuchte Formsand, Lehmmasse ꝛc. seitlich gegen einen beweglichen Mantel geschleudert wird und sofort um die Maschine herum zu Boden fällt. (Der Mantel ist in obenstehender Zeichnung (Fig. 1) weggelassen, um durch denselben die Trommel-Ansicht nicht zu verdecken).

Ein etwa abgenutzter Stahlstift, deren die Maschine ca. 225 Stück enthält, ist in kürzester Zeit durch einen Reservestift vom ungeübtesten Arbeiter einzusetzen, während bei dem vertikal arbeitenden Disintegrator das Ausbrechen von Stiften eine namhafte Reparatur erfordert. Außerdem — und das ist von großer Wichtigkeit — können die Stifte dieser Maschine von allen Seiten abgenutzt werden, was bei den vertikal arbeitenden Maschinen nur mit der Innenseite geschehen kann und in Folge der Abnutzung der Stifte an Leistungsfähigkeit verlieren resp. eine Erneuerung derselben erforderlich ist.

Die Anschaffungskosten sind in Folge der einfachen Konstruktion geringer. Fig. 2 bietet eine Durchschnittsansicht.

Aus der Galvanotechnik.

Von Fabrikbesitzer R. P. Herrmann.*)

Die Galvanotechnik beschäftigt sich mit der Ausscheidung von Metallen in regulinischer Form aus ihren Verbindungen unter der Einwirkung des elektrischen Stromes.

Ueber die Quellen und die Erzeugung der hierbei angewandten Elektrizität ist Ihnen schon von berufensten Autoritäten Vortrag gehalten worden und darf ich daher deren Beschreibung übergehen; dagegen erbitte ich mir Ihre gütige Nachsicht für die Besprechung der rein technischen Ausführungen dieser Arbeiten, welche vielleicht denjenigen Herren einiges Interesse erregen, denen sie nur aus der Theorie bekannt sind.

Die Galvanotechnik kann man in zwei Theile trennen: in die Galvanoplastik und die Galvanometallurgie. Die Galvanoplastik beschäftigt sich mit der Herstellung dicker Metallablagerungen auf gegebenen Formen, welche hierdurch Reproduktionen von Originalen mit vollendetster Treue und Genauigkeit gestatten.

Die Galvanometallurgie erstrebt das Ausscheiden der Metalle in dünneren Lagen, bei denen man auch an ein gewisses Maß gebunden bleibt; denn wenn diese Niederschläge zu weit getrieben werden, erhält man zusammenhanglose Schichten, die selten sich in überall gleichmäßiger Stärke auflegen.

Der Name Galvanometallurgie ist diesen Arbeiten von Becquerel gegeben worden, der beabsichtigte, die Gewinnung der Metalle auf elektrolytischem Wege aus den Erzen im Großen einzuführen. War dieser Erfolg bis vor einem Dezennium auch noch nicht erreicht worden, so sehen wir doch wenig später diese Methode angewandt, ermöglicht durch die kräftigen Wirkungen von Siemens' dynamoelektrischen Maschinen, welche sich zur Ausscheidung des Kupfers aus armen Erzen vorzüglich bewähren. Es ist kaum zweifelhaft, daß sich diese Methode auch für andere Metalle wird anwenden lassen.

Dasjenige Metall, welches zur Entdeckung der Galvanoplastik überhaupt die Veranlassung gab, ist das Kupfer. Im Oktober des Jahres 1838 legte Jakobi der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, mit Erstattung eines Berichtes darüber, die ersten galvanoplastischen Reproduktionen vor. Professor Jakobi hatte bemerkt, daß an dem kupfernen Cylinder der Daniell'schen Elemente sich neues Kupfer angelegt hatte, das nur aus der Auflösung des in demselben enthaltenen Kupfervitriols herrühren konnte, und das alle Unebenheiten und Zeichnungen des Cylinders genau kopirte. Ein mit Münzen und Medaillen angestellter Versuch, welche unter Einwirkung eines schwachen elektrischen Stromes in Kupfervitriollösung getaucht waren, gab dieselben Resultate, und es gelang deren Reproduktion mit der Wiedergabe auch der feinsten Linien auf denselben.

Zwar konkurrirten bei dieser Entdeckung Spencer in Liverpool und auch der Deutsche Jordan, welche wahrscheinlich gleichzeitig und unabhängig von einander dieselben Beobachtungen gemacht hatten; jedenfalls aber gebührt Jakobi das Verdienst, dieselben zuerst veröffentlicht zu haben.

Das Medium, aus welchem damals, wie auch noch heute, die Abscheidung des Kupfers geschieht, ist eine Auflösung des schwefelsauren Kupferoxydes in Wasser, die in 100 Theilen desselben etwa 40 Theile des Metallsalzes enthält, deren Leitungsfähigkeit durch einen Zusatz von freier Schwefelsäure wesentlich erhöht wird.

Speziell zur Herstellung dickerer Niederschläge wird diese Lösung verwandt; sie allein giebt auch nur die Möglichkeit, Reproduktionen nach gegebenen Modellen auf Formen herzustellen; denn selbst für diejenigen Nachbildungen, welche man in Silber oder Gold ausgeführt hat, war es immer erst nothwendig, eine dünne leitende Kupferschicht herzustellen, auf welche das Edelmetall gefällt wurde. Die Kupferschicht wurde alsdann durch Auflösung in chemisch reiner Salzsäure entfernt, welche Silber verhältnißmäßig wenig, Gold aber gar nicht angreift.

Die Formen, auf welche man das Kupfer sich absetzen läßt, werden je nach den Zwecken und der Natur der Modelle aus verschiedenen Materialien gefertigt.

Murray's epochemachende Entdeckung im Jahre 1840, auf nichtleitenden Körpern, durch Auftragen von Graphit, eine die Elektrizität leitende Oberfläche zu erzeugen, eröffnete die Möglichkeit, Stoffe zur Herstellung der Formen zu verwenden, welche ein vollkommen genaues Abformen der Modelle vermöge ihrer Elastizität gestatten.

Die jetzt hierzu gebräuchlichsten Materialien sind: Wachs, Guttpercha und Gyps.

Die Fähigkeit der Guttapercha, nachdem sie durch warmes Wasser erweicht worden, sich allen Konturen auf's innigste anzuschmieden und dieselben nach dem Erkalten in derselben Treue auch zu erhalten, machen sie zu dem werthvollsten und auch am meisten angewandten Formmaterial.

Gypsabgüsse, welche als Formen verwandt werden, müssen durch allmähliches scharfes Trocknen von ihrem Wassergehalt befreit werden, um sie mit Wachs tränken zu können, an dem der aufgebürstete Graphit leichter haftet.

Ich erwähne hierbei, daß der Graphit eine Art Fettigkeit zeigt, die den unmittelbaren Kontakt mit der wässerigen Lösung hindert; um diesen Uebelstand zu beseitigen, übergießt man die graphitirte Form unmittelbar vor dem Einhängen in das Bad mit starkem Alkohol, wodurch die Berührung der Form mit dem Bade sofort bewirkt wird.

Will man Niederschläge auf Gegenständen erzielen, die eine sehr subtile Behandlung erfordern, wie auf Geweben oder den Adern eines Blumenblattes, oder ist man gezwungen, in großen geschlossenen Formen die Kupferabscheidungen herzustellen, in welchen die unbedingt sehr genau auszuführende Arbeit des Graphitirens nicht vorgenommen werden kann, so ist es nothwendig, einen anderen Weg einzuschlagen, um eine die Elektrizität leitende Oberfläche zu erzielen. Zu dem Ende wird salpetersaures Silberoxyd in einem Uebermaß von Salmiakgeist gelöst und dieser Lösung etwas absoluter Alkohol zugefügt; durch wiederholtes Uebergießen der leitend zu machenden Gegenstände mit dieser Lösung wird eine Schicht von Silbersalz auf denselben erzeugt.

Diese so präparirten Formen setzt man darauf in geschlossenem Raume der Einwirkung von verdampfendem Schwefelkohlenstoff aus, in welchem Phosphor gelöst ist; dies dadurch erzeugte Schwefelsilber verhält sich wie Graphit. Es ist selbstredend, daß die Eigenschaft der Silbersalze, sich im Tageslicht zu reduziren, bei diesen Arbeiten berücksichtigt werden muß, und dieselben nur bei Lampenlicht, oder in einem Raume, in welchem gelbe Scheiben das Tageslicht dämpfen, ausgeführt werden dürfen.

(Forts. folgt.)

---

*) Vortrag gehalten im „Ver. f. Gewerbefleiß."

Von der Hygiene-Ausstellung.*)

(Von unserem Spezial-Berichterstatter.)

(Fortsetzung.)

Zunächst muß ich um Entschuldigung bitten, daß ich den Irrthum beging, die erwähnten Einrichtungen an Thüren und Fenstern für Irrenanstalten einem Herrn Dr. Kunze zuzuschreiben. Diese Thüren und Fenstern sind von Herrn Dr. Kalbaum in Görlitz ausgestellt, dessen Irrenanstalt in einer anderen Ausstellungsabtheilung auch sonst ansehnlich verteten ist.

Den Gitterstäben an der Kilianschen Thür sind die Fenstersicherungen gegen Einbruch, welche wir im Stadtbahnbogen Nr. 10 bei der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik finden, ähnlich. Nach dem Prinzip der Nürnberger Scheere sind hier starke Gitterstäbe gelenkartig an einander gefügt, und wenn man bei Tage in seinem Büreau oder Kassenraum sich befindet, ist das ganze Gitterwerk auf die Dimension zweier starker Stabbündel zusammengeschoben und liegt je auf einer Seite des Fensters in der Fensterlaibung versteckt. Wenn aber der Raum verlassen wird, so zieht man das Gitter hervor, bedeckt das ganze Fenster damit und schließt das Gitter fest an. Als besonders erwähnenswerthe Einrichtungen an Fenstern dürfen wir die Glasjalousien von E. Meyer & Co. in Berlin nicht übergehen. Sie dienen zur Ventilation von Räumen und bilden dabei zugleich Fensterscheiben. Es sind die Gegenstände dieser Firma, die halb Glaser- und halb Schlosserarbeiten sind, recht geschickt angefertigt, selbst da, wo die Ausführung Schwierigkeiten bot, wie bei halbkreisförmigen Oberlichtsfenstern. Die gemeinsame Bewegung der einzelnen Jalousiestücke erfolgt von einem schloßartig wirkenden gezahnten Riegel aus, der mittelst einer Gliederkette von unten her in Funktion gesetzt wird.

Eine andere Fensterglasjalousie ist von Herm. Müller in Düsseldorf ausgestellt und befindet sich in dem Stadtbahnbogen Nr. 10. Dieser Aussteller führt als besonderen Vortheil seiner Jalousie an, daß keine Feder an ihr vorhanden sei. Die Stellvorrichtung an seinen Jalousiestäben ist allerdings ungemein einfach und deshalb gewiß praktisch.

Für Stallfenster, die meist in Art der Oberlichter in Thüren um eine untere horizontale Drehaxe am Flügel geöffnet werden, giebt es von Marasky in Erfurt eine interessante Verschlußkonstruktion, welche in zwei Exemplaren ausgestellt ist. Diese Muster funktioniren vortrefflich. In der Praxis stellt sich die Sache nicht ganz so schön, denn bei den Fenstern in den Ställen unseres städtischen Viehhofes, an denen dieser Verschluß allgemein zur Anwendung gekommen ist, versagte er, wenigstens im vergangenen Winter, wie ich mich persönlich überzeugen konnte, nur zu oft, wenn das Rahmenholz gequollen oder sonst welche Störung am Fenster vorgekommen war.

Eine Thür von Herrn Ober-Stabsarzt Dr. Friedel in Potsdam gehört weiter zu den hier betrachtenswerthen Dingen. Sie hat den Zweck, eine Ventilation herbeizuführen und zugleich die frisch in ein Zimmer tretende Luft zu filtriren. Jede Füllung dieser Thür besteht aus zwei Drahtnetzen und zwischen diesen ist eine Lage Baumwolle ausgebreitet. Ein direktes Zugwind veranlassendes Einströmen von Luft ist durch diese Thür nicht möglich, wohl aber kann ununterbrochen eine Luftzuführung damit ermöglicht werden und wird die Baumwolle allen Staub aus der Luft zurückbehalten. Weil dieser Staub der Träger von Pilzsporen aller Art ist, wird die Thür auch für Vorrathskeller, Speiseschränke und dergleichen empfohlen. Der Erfinder verspricht sich sogar so viel von dieser Filtration der Luft für Schlafzimmer in den tropischen Gegenden, daß damit der Malaria entgegengetreten werden könnte. An sich ist die Porenventilation nichts neues, denn der bekannte Konstrukteur Scharrath hat für deren allgemeinere Einführung schon lange vergeblich gewirkt. Ganz ähnlich der Dr. Friedel'schen Thür sind die Luftfilter von K. und Th. Möller in Brackwede, auf die hier später noch eingegangen werden soll. Die Friedel'sche Einrichtung wird vom Tischlermeister Otto Brand in Potsdam verfertigt. Weil im Winter bei großer Kälte die Abkühlung der Zimmer durch solche Thür doch zu bedeutend wird, läßt sich vor jeder Filterfüllung ein Holzbrett mit Vorreibern befestigen. Damit kann man dann die Filter zudecken und außer Wirksamkeit bringen; die Thür ist dann nicht anders als jede andere.

(Fortsetzung folgt.)

Delta-Metall.

(Original.)

Unser Korrespondent schreibt uns von der Ingenieur- und Metall-Industrie-Ausstellung in London folgendes: Herr Alexander Dick, 110 Cannon Street, London zeigt uns auf seinem Standplatz Nr. 132, Reihe E, in höchst geschmackvoller Anordnung, was alles mit seinem neu erfundenen „Delta-Metall“ zu Stande gebracht werden kann. Es muß daran erinnert werden, daß Herr Dick diese neue Legirung zur Vollkommenheit brachte, nachdem er beträchtliche Zeit und Mühe auf die Verbesserung von Kupfer- und Zinklegirungen verwandt hatte. Der wichtigste Vorgang bei Herrn Dick's Erfindung ist die erfolgreiche Einführung einer bestimmten Menge Eisen in die Legirung und die Verhinderung der Oxydation während des Schmelzprozesses durch die Anwendung von Phosphor. Das so dargestellte Metall ist so sehr dem Messing überlegen, wie Phosphorbronze dem Kanonenmetall oder wie Stahl dem Eisen, obgleich sein Preis nicht höher ist als der von bestem Messing. Die Hauptvortheile, die für das Delta-Metall in Anspruch genommen werden, sind große Härte und Zähigkeit. In Sand gegossen fand man an dem Metall einen Tensionswiderstand von 21—22 Tons auf den Quadratzoll (engl.), zu Stäben gewalzt oder geschmiedet, über 33 Tons auf den Quadratzoll, zu Draht ausgezogen 6 Tons auf den Quadratzoll. Es kann so hart, wie Stahl gemacht werden und wenn geschmolzen, so fließt es sehr geläufig ab und bringt fehlerfreie Gußstücke von dichtem feinen Korn hervor. Ein großer Vortheil des Delta-Metalls ist es, daß es heiß gewalzt und geschmiedet werden kann und daß es auch bis zu einem gewissen Grade das Ziehen und Hämmern in der Kälte aushält. Die Farbe gleicht dem von Gold, wenn solches mit Silber legirt ist. Es nimmt eine schöne Politur an und verliert, der Atmosphäre ausgesetzt, weniger schnell den Glanz als Messing. Es scheint somit dieses Metall einer ausgedehnten Anwendung fähig zu sein, was auch durch die ausgestellten Gegenstände bezeugt wird. Das Delta-Metall wird sich ohne Zweifel von höchstem Werth bei Ingenieur-Arbeiten erweisen, während seine schöne Farbe ihm bereits bei Zimmergeräthen, Pferdegeschirren und ähnlichen Gegenständen einen Platz erworben hat. Auf dem Ausstellungsplatz ist eine prächtige Auswahl aller Arten von Apparaten und Anwendungen aus Delta-Metall ausgestellt, wie Barren, Stäbe und Drähte, Platten und Tafeln, Feuerspritzgegenstände, Hülsen, Düsen, Verbindungsröhren, Hydranten, Hydranten- und andere Sperrventile, Herdguß- und Hartgußwaaren, Kurbeln für Downton-Pumpen, Kurbelwellen mit Excenter für Dampfauslässe, Schraubenpropellers (gegossen), Träger und andere Metallarmirungen, Dampfkesselmontirungen, des Mühlenbauers Hauptmetallgegenstände, Wassermesser und Hähne, Trägerblöcke, Luftpumpenkolben, Speisepumpenventile und Kolben, Dampfpumpen, Pferdespritzen, Montirungen für Eisenbahnen und anderes Fuhrwerk, Geschirrbeschläge, Bicykelspeichen, Achsen, Räder, Schlüssel, Glocken für Kirchen, Telegraphenapparate 2c., Schiffsdeckmontirungen, Treppenstufen (gewalzt und gegossen). Für alle diese und eine Menge andere Zwecke hat sich das Deltametall ausgezeichnet erwiesen. Gegenwärtig wird eine Vierhundert-Centner-Glocke in Birmingham für eine Kirche gegossen. Die verschiedenen Arten der häuslichen Anwendungen, wie Kamineisen, Schaufeln 2c. sehen sehr gut in Deltametall aus, das den großen Vortheil hat, ohne Glanz zu verlieren, 6 mal länger als Messing zu halten. Die Herren Smith & Stevens führen auf eben derselben Ausstellung Propellerschaufeln aus Deltametall von 7 Fuß Durchmesser vor, während die an den von den Falcon-Maschinen und Wagen-Werken auf Stand 50 ausgestellten Pferdebahnwagen angebrachten Metallausrüstungsgegenstände auch aus demselben Metall fabrizirt sind. Es ist kaum zu bezweifeln, daß das Metall eine völlige Revolution in dem Gebrauch der Metalle für Fabrikationszwecke herbeiführen wird. Selbst die Saisonbillete der Ausstellung sind aus Deltametall wegen seiner schönen Farbe angefertigt.

*) Siehe Nr. 25.

Sächsische Landesausstellung in Leipzig.

Die Vorbereitungen zur Veranstaltung einer sächsischen Landesausstellung im Jahre 1885 in Leipzig, wozu von der Polytechnischen Gesellschaft, Gewerbeverein Leipzig, die Initiative ergriffen und wofür bereits ein aus den berufensten Vertretern sächsischer Industrie und sächsischen Gewerbes erwähntes Zentralkomitee seine Thätigkeit begonnen hat, nehmen eine immer greifbarere Form an und sind bereits soweit gediehen, daß zur Zeichnung des Garantiefonds geschritten werden kann. Mit großem Glück hatte schon früher die Polytechnische Gesellschaft die Unternehmung von Ausstellungen zu einer ihr würdigen Angelegenheit gemacht und die in Leipzig in früheren Jahren abgehaltenen Ausstellungen gaben dabei durch ihre Erfolge für die Wahl Leipzigs den besten Ausschlag.

Das Komitee wendet sich jetzt an alle betheiligten Kreise Sachsens (Gewerbe und Industrie) mit einem warmen Appell, das gedachte Unternehmen nach allen Kräften zu unterstützen.

Die sächsische Landesausstellung soll unter Protektion des Königs von Sachsen sich den früher stattgehabten Landesausstellungen von 1863 in Döbeln, von 1867 in Chemnitz, von 1875 in Dresden anschließen.

Es soll damit der so hoch entwickelten Industrie Sachsens Gelegenheit geboten werden, in weniger anspruchsvoller Weise, als dies eine Weltausstellung mit sich bringt, von dem gegenwärtigen Stande ihres Könnens Zeugniß abzulegen.

Die Mehrzahl der Gewerbevereine, der Handels- und Gewerbekammern Sachsens und andere ähnliche Körperschaften haben den Plan als im hohen Grade zeitgemäß begrüßt und ihre Unterstützung zugesagt, eine ähnliche Zusicherung freundlicher Förderung dieses Unternehmens hat das Komité von den Staatsbehörden und dem Rath der Stadt Leipzig erhalten.

Die Erfahrung lehrt, daß solche Ausstellungen, welche sich geographisch auf ein engeres Gebiet beschränken, nicht nur verhältnißmäßig weit mehr Nutzen stiften, sondern sich zugleich finanziell zu vortheilhaften Unternehmungen zu gestalten pflegen, wie das Gesammtresultat der Ausstellung von Dresden (1875) mit 138795 M., von München (1876) mit 210000 M., von Hannover (1878) mit 33000 M., von Berlin (1879) mit 482500 M., von Düsseldorf (1880) mit 260000 M., von Stuttgart (1881) mit 304000 M. Ueberschuß beweisend darlegt. Der Dresdner Gewerbeverein hat bekanntlich mit seiner Ausstellung ein glänzendes Geschäft gemacht.

Es darf wohl die Hoffnung ausgesprochen werden, daß die geplante Ausstellung hinter denen in Baden, Württemberg, Bayern und anderen Theilen unseres großen Vaterlandes nicht zurückstehen, daß Sachsen seinem alten Rufe auch diesmal Ehre machen, wiederum sich ebenbürtig neben jene stellen und dadurch das fast in denselben Worten ausgesprochene Vertrauen des hohen Protektors rechtfertigen werde.

„Deutsche Ind.-Ztg.“

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe IV.

Heinrich Kock, Hamburg, stellte seine neuen Petroleum-Kochapparate von fein verziertem Eisenguß mit emaillirtem Bassin aus, auf welch letzterem, um das Petroleum vor Erwärmung zu schützen, eine Wasseraufgußschale angebracht ist. Um das gleichmäßige Bewegen des Dochtes zu bewirken, sind gefraiste Walzentriebe, welche sich ganz vorzüglich bewährt haben, eingesetzt. Die Apparate können für jede Art Töpfe mit glattem Boden, sowie für solche mit Einsätzen benutzt werden.

W. Kächler, Berlin, hat in einem schönen großen Schrank Weißblech- und Lackirwaaren aller Art und Schankbretter aus Messing ausgestellt. Unter den mannigfaltigsten Gegenständen, welche mit großer Sorgfalt ausgeführt sind, fällt uns eine kleine sturmsichere Schiffslaterne auf, welche recht praktisch erscheint.

J. Baer, Berlin, ist ebenfalls mit einer großen Anzahl Lackirwaaren, Weißblech- und blanken Zinkarbeiten erschienen. Unter den Lackirwaaren befinden sich mehrere kleine Gießkannen von neueren Façons und Farben. Die Arbeiten sind, zumal dieselben direkt vom Lager entnommen, von recht sauberer Ausführung.

A. Moersch & Eisenstädt, Berlin, brachten Spirituslampen von Gußeisen. Der Spiritusbehälter hat in der Mitte ein Rohr, um der Flamme möglichst viel Luft zuzuführen, und hängt zwischen drei Füßen, welche in der Verlängerung zugleich als Träger der Kochgeschirre dienen.

H. Primm, Rixdorf, zeigte seine Spezialitäten in Flaschenfüll- und Kork-Maschinen. Es sind dies vortheilhaft konstruirte Apparate und solid ausgeführt.

Die von Gebr. Giesse, Dresden, ausgestellten Eisschränke erfreuten sich allgemeiner Anerkennung wegen der sauberen Ausführung und praktischen Einrichtung. Sie gehören mit zu den besten der vorhandenen Eisschränke. Als sehr komfortabel eingerichtet und gediegen in seiner Ausführung, ist ein in Eichenholz gefertigtes Buffet von schöner Zeichnung besonders zu vermerken.

Philippi & Cetto, Stromberg bei Bingerbrück (Rheinpreußen), stellen ihre bestbekannten Erzeugnisse von emaillirten, verzinnten und geschliffenen Kochgeschirren und dergleichen aus. Welche Vielfältigkeit dieser Artikel besitzt und wie verschieden derselbe in Farbe und Dekorationen gefertigt werden kann, zeigt diese Kollektion in vortheilhaftester Weise.

Gebr. Gebler, Pirna, haben ebenfalls eine sehr reichhaltige Ausstellung in emaillirten Waaren mit zum größten Theil aus eigenem Stanzwerk hervorgegangenen Artikeln gemacht. Von den ganz in weiß mit gemalten Verzierungen als Bouquets, Greque-Kanten ꝛc. emaillirten Gegenständen, welche dem Porzellan täuschend ähnlich gemacht sind, fallen uns einige ganz vorzüglich gemalte Blumentöpfe auf. Auch bei den verzinnten Geschirren müssen wir die besonders schöne Verzinnung hervorheben.

Weibezahl & Schneider, Dresden, bringen ihre praktisch bewährten Schnellbrater und Familien-Kaffee-Maschinen zur Ausstellung. Die verzinnten Schnellbrater haben unter dem eigenen Boden eine unverbrennbare Asbestplatte, welche durch einen Eisenblechboden festgehalten resp. angedrückt wird. Ein niedriger Rand von Schwarzblech dient dem Brater als Fuß. Durch die Isolirung des Braters von der Feuerung wird das Anbrennen der Speisen verhütet; das Verflüchtigen der Dämpfe verhindert ein auf dem Brater angebrachter Deckel. Die neue Familien-Kaffee-Maschine, welche ihrer einfachen und vortheilhaftesten Konstruktion wegen sich bereits allgemeine Anerkennung erworben hat, ist im Prinzip der Wiener Non plus ultra-Kaffeemaschine ähnlich, nur besitzt erstere den Vorzug, daß sie sich auf jede Art Feuerung, also im gewöhnlichen Ofen, auf dem Herd, auf Gas-, Spiritus- oder Petroleumapparaten verwenden läßt. Außerdem ist die Maschine in allen Theilen leicht zu reinigen. Diese patentirte Maschine besteht aus einem konischen Wassergefäß, mit recht weiter Oeffnung, um welches eine ringförmige Kaffeekanne plazirt ist. Das Kaffeesieb wird durch Bajonnetverschluß und ventilartiger, massiver Dichtung, mit dem Wasserbassin befestigt.

Das sächs. Erzgebirge, wo hervorragend viel Weißblechwaaren gefertigt werden, war im allgemeinen schwach vertreten, so daß man annehmen muß, die dortigen, vielen kleinen Fabrikanten, welche doch alle den größeren in die Hände arbeiten, seien mit ihrem Absatz zufrieden, bedürfen keiner neuen Kundschaft, denn sonst hätten wir sie auf der Ausstellung in Berlin, wo ihnen Gelegenheit gegeben wäre, einen größeren Kundenkreis sich zu erwerben, finden müssen. Wenn man die Weißblecharbeiten von sonst und jetzt vergleicht, so finden wir z. B. die Sicke, welche namentlich bei Durchschlägen allgemein angewendet wurde, durch die Drahteinlage vollständig verdrängt und gerade die Sickenmaschine war es, welche die Sicke verdrängte, weil sie lehrte, den Draht nach außen schnell und gut einzulegen.

Hecker & Sohn, Bernsbach, hatten verschiedene Artikel für Haus und Küche, und eine Kollektion schön gearbeiteter, an den Ecken abgerundeter Spielwaaren in vorzüglicher Ausführung ausgestellt.

A. Kemnitz, Berlin, zeigte sauber gearbeitete Plätteisen.

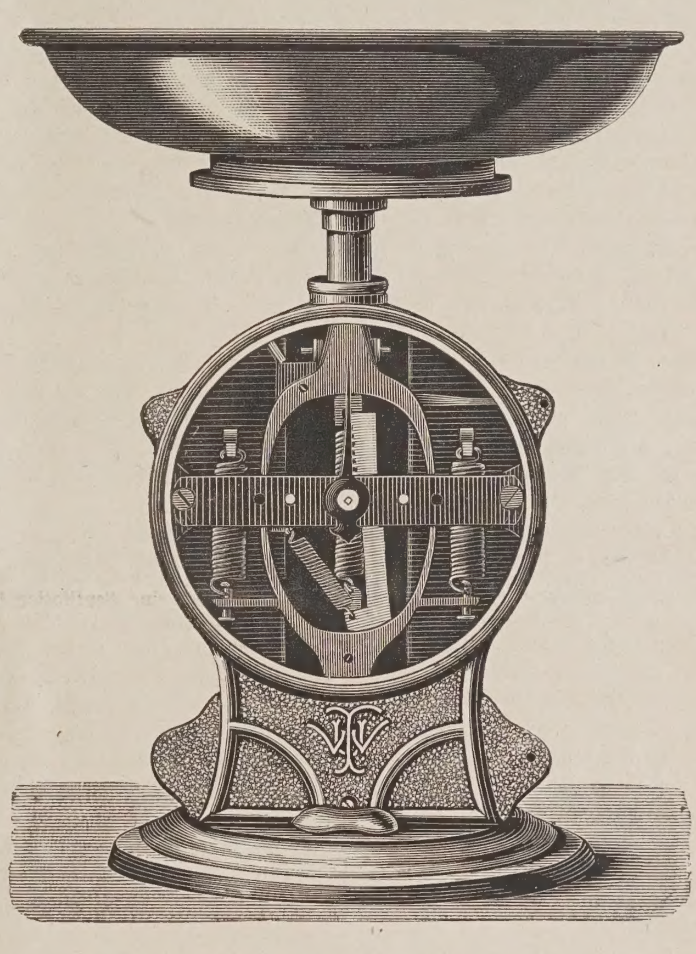
F. Kösewitz, Ottensen, brachte seine Gasolin-Kochapparate und -Lampen, Theekessel mit Rechaud u. dgl. von Weißblech, Messing oder Nickel, zur Ausstellung. Die Ausführung ist im allgemeinen als sehr gut zu bezeichnen. Die Gasolin-Apparate sind in der Konstruktion den früheren Kamphinlampen nicht unähnlich, nur daß erstere weder Rauch noch Geruch abgeben, und mit schöner, intensiv weißer Flamme brennen, daher sich sowohl für Kochzwecke sowie zur Beleuchtung ganz vorzüglich eignen dürften.

Gottfried Quitmann, Lünen a. d. Lippe, stellte patentirte Reib- und Schneide-Maschinen, lackirte und vernickelte Salzgefäße mit herausnehmbarem Glaseinsatz aus. Letztere fanden im Publikum Beifall.

Adolf Rother, Kostenbluth i. Schl., hat seine Spezialität von Henkeln und Bügeln aus Weißblech vorgeführt. Dieselben sind aus zwei Theilen rohrartig zusammengesetzt, gebogen und für Gießkannen, Wasserkannen u. dergl. recht verwendbar.

A. H. Kreuser, Hannover, stellte die sehr beliebt gewordenen wolkig grau-emaillirten Kochgeschirre, Waschgeräthe, Kaffee- und Theeservice aus. Das wolkig graue Geschirr soll vollständig frei von Bleiweiß und widerstandsfähig gegen Säuren, dabei von großer Haltbarkeit sein. Die Dekoration von Nickelrändern und Griffen geben den Geschirren ein noch eleganteres Aussehen. Ebenso erfreuten sich auch die aus Nickelblech hergestellten Artikel allgemeiner Anerkennung.

Ubrigs Waagenfabrik, Berlin, bringt eine Kollektion von seinen Tafelwaagen zur Ausstellung, welche in verschiedenen Größen und Ausführungen die große Leistungsfähigkeit der Fabrik bekunden. Um den inneren Mechanismus besehen zu können, waren auch Waagen mit offenem Gehäuse ausgestellt. Nachstehende Illustration veranschaulicht einen solchen Mechanismus. Dieselbe Firma, welche sich in kurzer Zeit



einen sehr achtbaren Namen in den betreffenden Geschäftskreisen erworben, brachte noch andere praktische Haushaltungsgegenstände zur Ausstellung.

P. Fetter & Comp. vorm. F. W. Müller, Berlin, zeigen ebenfalls Hausstandswaagen als Tafel- und Hängewaagen in bester Ausführung. Die kleine Hängewaage wurde sehr beifällig, auch als Taschenwaage geeignet, aufgenommen.

(Fortsetzung folgt.

Ueber Kleinmotoren.

„Welchen Kleinmotor kann man mit Vortheil heute anschaffen wenn man nur etwa 3 Pferdestärken braucht und keine polizeiliche Konzession nachsuchen mag?" Diese Frage wurde in einer der letzten Sitzungen der „Polyt. Gesellschaft" in Berlin aufgeworfen und knüpfte sich an dieselbe nachstehende interessante Diskussion.

Herr Maerz: Wo man Leuchtgas haben kann, ist es heute ganz selbstverständlich, daß man zur Aufstellung eines Ottoschen Motors gelangt, denn solcher bedarf keiner Konzession und bietet eine ganze Menge anderer Annehmlichkeiten. Wo kein Gas vorhanden ist, wie etwa bei einer auf dem Lande betriebenen Industrie sind ohne Zweifel die Hoffmeistermotoren*) sehr zu empfehlen.

Herr Globeck: Auch in den Städten ist der Hoffmeistermotor der Gasmaschine vorzuziehen. Die Betriebskosten der kleinen Dampfmaschine sind erheblich geringer als bei den Ottoschen Motoren, und letztere brauchen auch noch sehr viel Schmiermaterial. Ein dreipferdiger Ottoscher Motor braucht etwa an Gas 5 Mark pro Tag, ein gleich starker Hoffmeistermotor braucht dagegen etwa für 2 Mark Kohlen. Die

*) S. Seite 160, 167, d. „Metallarb."

von Herrn Altmann gebauten Maschinen bedürfen auch keiner Konzession; man hat nur nöthig, die Maschine beim Polizeilieutenant seines Reviers anzumelden.

Herr Maerz: Mir scheint die nicht nöthige Konzession bei den Maschinen mit kleinen Dampfkesseln nicht gehörig aufgeklärt zu sein. Der Umstand, daß bei diesen Motoren die Anzahl der Quadratmeter Heizfläche und die Höhe der Dampfspannung unter gewissen Grenzen bleiben, gestattet allerdings, daß die Maschinen unter bewohnten Räumen Aufstellung finden dürfen. Die Dampfkessel bedürfen aber immer einer gewissen Konzession und thatsächlich werden die Kessel der Altmannschen Maschinen direkt in der Fabrik von dem zuständigen Beamten der Behörde geprüft und der Druckprobe unterworfen.

In manchen Kreisen ist man wohl noch darum gegen die Gasmaschinen eingenommen, weil die Zahlungsbedingungen bei der Anschaffung manchem kleinen Fabrikanten ziemlich streng erscheinen.

Herr Dr. Frank: Der Betriebskostenpunkt bei den Gasmaschinen hat nicht seinen Grund in Mängeln der Maschine, sondern in dem hohen Preis unseres Leuchtgases, das von den Gasanstalten viel billiger geliefert werden könnte. Die Leiter der städtischen Gasanstalten stehen immer viel mehr auf dem Standpunkt eines Beamten als auf dem eines Geschäftsmannes, sonst würden sie ganz von selbst dazu kommen, Gas zum Motorenbetrieb und zur Heizung von Wohnungen billiger abzugeben. Dies könnte um so eher geschehen, als das Gas zur Beleuchtung nur in den Abendstunden in großen Mengen verlangt wird, die Gasanstalten also nur für diese Zeit arbeiten müssen, während sie während des Tages bezüglich der Gasabgabe fast still liegen. Gerade aber während der Tagesstunden werden Gas-Maschinen und Heizungen stark benutzt und könnten gute Abnehmer der Gasanstalten sein, wenn für sie das Gas billiger geliefert würde. In einzelnen Städten kommen die Gasanstalten auch schon langsam dazu, für Industriezwecke das Gas billiger abzulassen.

Herr Maerz: Als Illustration zu dem von Herrn Dr. Frank soeben Angeführten möchte ich hier eine Thatsache anführen, die höchst interessant ist, wenngleich ich damit von den Kleinmotoren abkomme, vielmehr von sehr großen Motoren zu berichten habe.

Auch die Gasmaschine hat jetzt gewissermaßen wie die Dampfmaschine die Tendenz zum Großmotor zu werden. Wenn eine kleine Dampfmaschine, wie wir beim Hoffmeistermotor sehen, pro Stunde und Pferdestärke nicht unter 3 kg Kohlen braucht, so brauchen die großen Dampfmaschinen von etwa hundert oder mehr Pferdestärken, wenn sie mit allen Feinheiten der Konstruktionen ausgestattet sind, welche der heutige Maschinenbau kennt, nur etwa $1\frac{1}{2}$ kg Kohlen.

Die Deutzer Gasmotorenfabrik hat nun vor mehr als einem Jahre die Zuckerraffinerie der Herren Pfeifer & Langen in Elsdorf bei Cöln mit Gasmaschinen von 100 Pferdestärken ausgestattet und ein Jahr hindurch betrieben. Es arbeiteten eine Gasmaschine von 60 Pferdestärken und 2 von je 20 Pferdestärken zusammen. Für diese wurden eigene Retortengaserzeuger gebaut und man findet nun in dem Sitzungsbericht des Vereins für Gewerbefleiß vom 4. März d. J. von Herrn Dr. Slaby einen eingehenden Bericht über die Betriebskosten dieser Anlage. Es stellte sich dabei das erstaunliche Faktum heraus, daß bei Berücksichtigung und mit in Rechnungziehung aller Umstände pro Pferdestärke und Stunde ein Kohlenaufwand von 0,327 kg nöthig war. 100 kg Kohlen sind dabei zu 1 Mark gerechnet; die Kosten betrugen pro Pferdestärke und Stunde 0,327 Pfennige.

So bedeutend hat sich also die große Gasmaschine selbst der großen Dampfmaschine gegenüber überlegen gezeigt, wenn das Gas zum Selbstkostenpreis zu beschaffen ist, und dabei auch die Unterhaltungskosten für ein großes städtisches Rohrsystem nicht vorhanden sind.

Gesetz-Entwurf*)

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Fortsetzung.)

§ 49. Sicherstellungsweise Vorkehrungen. Der wegen Verfolgung des Patenteingriffes angerufene Richter kann, wenn der Bestand eines Patenteingriffes glaubwürdig bescheinigt ist, auf Verlangen des Klägers gleichzeitig mit der Erledigung der Klage einen richterlichen Augenschein oder Kunstbefund auf kürzesten Termin anordnen, und dem Geklagten auferlegen, sich bis zur Vornahme dieser Amtshandlung aller Handlungen dieser Art oder jeder Veränderung mit den betreffenden Erzeugnissen, Werkzeugen oder Hilfsmitteln, bei Vermeidung angemessener Geld- oder Arreststrafe, zu enthalten.

Werden durch den Augenschein oder Kunstbefund die klägerischerseits angegebenen Verdachtsgründe eines Patenteingriffes bestätigt, so kann der Richter auf Verlangen des Verletzten sofort an Ort und Stelle die Beschlagnahme oder zweckmäßige Verwahrung der betreffenden Erzeugnisse, Werkzeuge oder Hilfsmittel unbedingt oder gegen Sicherstellung des Belangten für Schimpf und Schaden verfügen.

§ 50. Vorentscheidung im Sicherstellungsverfahren. Dem wegen Patenteingriffes Belangten, gegen welchen eine der im § 49 des Gesetzes erwähnten Sicherstellungsmaßregeln verfügt wurde, steht bevor, eine sofortige Vorentscheidung des Gerichtshofes über die Aufrechthaltung, Beschränkung oder Auflassung der mittlerweiligen Vorkehrung noch während des anhängigen Hauptprozesses zu verlangen. Insofern der Einschreiter volle Sicherstellung leistet, ist die Auflassung ohne Weiteres zu bewilligen, im anderen Falle hat der Richter die Entscheidung zu Gunsten derjenigen Partei zu treffen, welche auf den Schutz des Gerichtes nach reiflicher Erwägung aller Umstände den größeren Anspruch hat, und auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß nicht ohne Noth einer oder der anderen Partei ein unwiederbringlicher Schade zugefügt werde.

§ 51. Sicherstellung wegen relativer Wirkungslosigkeit. Derjenige, welcher zu seinen Gunsten auf Grund des § 8 des Gesetzes die relative Wirkungslosigkeit eines Patentes behaupten zu können vermeint, ist befugt, gleichzeitig mit der Einbringung der diesfälligen Klage von dem Erkenntnißrichter einen Auftrag an den Patentinhaber zu erwirken, daß letzterer jede Störung der Besitzhandlungen des Einschreiters bei Vermeidung angemessener Geld- oder Arreststrafe sich zu enthalten habe. Durch einen solchen Auftrag wird die Erwirkung der im § 49 des Gesetzes bemerkten einstweiligen Vorkehrungen ausgeschlossen; die Einbringung der Eingriffsklage bleibt dem Patentinhaber unbenommen.

§ 52. Verjährung der Eingriffsklage. Die Klage wegen Patenteingriffes verjährt bezüglich jeder einzelnen, dieselbe begründenden Handlung binnen drei Jahren von dem Zeitpunkte an, als diese Handlung dem Patentinhaber bekannt geworden ist, oder bei Anwendung standesgemäßer Aufmerksamkeit hätte bekannt werden können.

§ 53. Straffälligkeit des Eingriffes. Jeder wissentlich oder aus grober Fahrlässigkeit verübte Patenteingriff ist auf das, mit dem civilrichterlichen Urtheile des Eingriffstreites dokumentirte Einschreiten des Patentinhabers als ein Vergehen nach dem allgemeinen Strafgesetze zu ahnden, und soll an dem Schuldtragenden mit einer Geldstrafe bis zur Höhe von 1000 fl. österr. Währ., dann mit dem Verfalle der bei ihm vorgefundenen Erzeugnisse und vornehmlichen Werkzeuge und Hilfsmittel des Patenteingriffes bestraft werden.

Dem Verletzten ist auf Verlangen das Befugniß zuzusprechen, die Verurtheilung auf Kosten des Verurtheilten öffentlich bekannt zu machen. Die Art der Bekanntmachung, sowie die Frist zu derselben wird im Urtheile bestimmt.

Die Strafbarkeit des Eingriffes erlischt, wenn der Verletzte nicht binnen sechs Monaten nach Rechtskraft des civilrichterlichen Eingriffsurtheiles den Antrag auf strafgerichtliche Ahndung gestellt hat; der Antrag auf Bestrafung kann bis zur Verkündigung des auf Strafe lautenden Erkenntnisses zurückgenommen werden.

§ 54. Patentanmaßung durch unbegründete Eingriffsklage. Wenn der Patentinhaber sein Recht dazu mißbraucht, um andere Industrielle oder Handelstreibende oder Konsumenten mit unbegründeten Eingriffsklagen zu behelligen, so begeht er eine Patentanmaßung.

Der im Eingriffsprozesse Obsieger gebliebene Belangte hat das Recht, wider den sachfälligen Kläger nicht blos den Ersatz der Kosten des Prozesses, sondern auch den Ersatz allen durch die Eingriffsklage und die damit verbundenen richterlichen Verfügungen erlittenen Schadens zu beanspruchen.

§ 55. Straffälligkeit der unbegründeten Eingriffsklage. Die offenbar muthwillige Erhebung der Eingriffsklage ist auf das mit dem civilrichterlichen Urtheile des Eingriffsstreites dokumentirte Einschreiten des Obsiegers als ein Vergehen nach dem allgemeinen Strafgesetze zu ahnden und soll an dem Schuldtragenden mit einer Geldstrafe bis zur Höhe von 1000 fl. österr. Währ. bestraft werden. Der zweite und dritte Absatz des §. 53 des Gesetzes, betreffend die Veröffentlichung des Straferkenntnisses und die Erlöschung oder Rücknahme des Bestrafungsantrages finden auch in diesen Fällen Anwendung.

§ 56. Patentanmaßung durch falsche Bezeichnung. Wer fälschlich die von ihm in Verkehr gesetzten Erzeugnisse oder deren Verpackung mit einer solchen Bezeichnung versieht, oder in öffentlichen Anzeigen (Schildern, Karten u. dgl.) solche Bezeichnungen anwendet, welche geeignet sind, den irrigen Glauben zu erwecken, als seien die bezeichneten Gegenstände oder Herstellungsmethoden durch ein Patent geschützt, begeht eine Patentanmaßung.

Diese Patentanmaßung wird als eine Uebertretung nach dem allgemeinen Strafgesetze von Amtswegen verfolgt und soll mit einer Geldstrafe bis zu 500 fl. österr. Währ. geahndet werden.

Die Strafbehörde kann auch verfügen, daß das Straferkenntniß veröffentlicht werde.

Die Behauptung, daß die inkriminirte Bezeichnung bereits zu einer Zeit angebracht worden sei, wo dem Beschuldigten der Patentschutz noch zugekommen war, gilt ohne weiteren Beweis — insofern der Beweis des Gegentheiles nicht amtlich erbracht wird — als Entlastungsgrund noch durch Jahresfrist nach dem Zeitpunkte, als dem Beschuldigten der Patentschutz abhanden gekommen war; späterhin obliegt die Beweislast dem Beschuldigten.

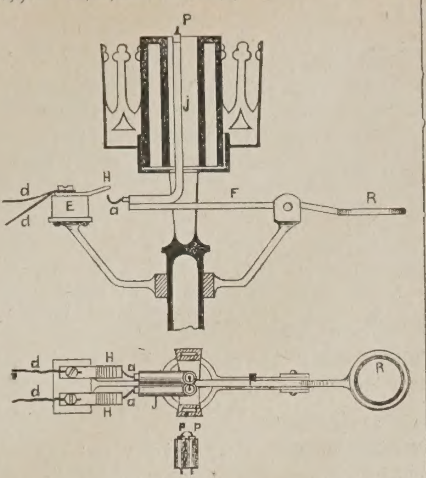
(Forts. folgt.)

*) Siehe Nr. 9, 10, 11, 12, 15, 19, 20, 22, 27.

Neuheiten.

Elektrische Zündvorrichtung für Gasflammen. (Original.) Die häufig beim Anzünden der Gasflammen mit freiem Licht, namentlich in mit feuergefährlichen Gegenständen gefüllten Räumen hervorgerufenen Schadenfeuer haben schon längst die mannigfachsten Vorrichtungen entstehen lassen, die Zündung der Gasflamme auf elektrischem Wege vorzunehmen, welches Vorgehen besonders im Hinblick auf die Schnelligkeit des Anzündens bei einer größeren Zahl von Flammen und die dadurch vermiedenen Gasverluste nur

rationell erscheint. Eine durch ihre Einfachheit bestehende elektrische Zündvorrichtung ist kürzlich von Prickens zum Patent angemeldet worden. Wir sind in der Lage, dieselbe dem Urtheil unserer Leser in nebenstehender Abbildung zu unterbreiten.



Unterhalb des Brenners ist auf den Gasarm ein Ring aufgesetzt, von welchem zwei Arme ausgehen. Der eine derselben trägt auf einer Isolirschicht E die beiden Drahtenden $d\,d$ von der elektrischen Leitung, welche in zwei Platinplättchen $H\,H$ auslaufen. Diametral gegenüber, trägt der zweite Arm den Drehpunkt für einen Hebel F, der folgende besondere Einrichtung besitzt. Das den Polenden der Drähte $d\,d$ zugekehrte Hebelene ist gerade unter den Kontaktplättchen $H\,H$ mit zwei Drähten $a\,a$ versehen, die isolirt von einander, in am Hebel F befestigten Röhrchen J bis zu der Brennerausströmung geführt sind und dort in kurzer Entfernung von einander bei P endigen. R ist ein Drückplättchen des zweiarmigen Hebels F. Der Apparat funktionirt folgendermaßen: Ein Druck auf das Hebelende bei R bringt die Drähte $a\,a$ mit den Kontaktplättchen HH in Berührung, der in den Drähten $d\,d$ zur Gasflamme geleitete elektrische Strom pflanzt sich in den Röhren J fort und der das Gas entzündende Funken springt bei p über. Selbstverständlich kann für diese Vorrichtung nur ein Funkengeber (Induktionsapparat) verwandt werden. Die Abbildung zeigt den elektrischen Zünder in Anwendung auf einen Argandbrenner; die Ausrüstung eines Schnittbrenners mit der Zündvorrichtung ist ebenso einfach.

Neue Patente.

Die unter dieser Rubrik erscheinenden Besprechungen können wegen nicht rechtzeitiger Lieferung der betreffenden Cliché's erst in der nächsten Nummer erscheinen.

Technische Mittheilungen.

Oefen ohne Kamine. Friedrich Herrmann in Wien hat ein österreichisches Patent (Kl. 36 vom 13. Februar 1883) auf einen Zimmerofen ohne Rauchfang erhalten, in welchem Gas oder irgend ein anderer gasartiger oder flüssiger Brennstoff zur Verbrennung gelangt und die Verbrennungsprodukte sich an den Ofenwänden oder den Außenflächen besonders eingesetzter Luftzirkulationskanäle kondensiren sollen. Der entstehende wässerige Niederschlag wird am Boden des Ofens in ein untergestelltes Gefäß abgeleitet.

Zur Erwärmung untergeordneter Räume, welche nicht mit einem Schornsteine verbunden werden können, empfiehlt Ehrlich im Breslauer Gewerbeblatt so genannte Karbon=Natron=Oefen, welche mit einer dazu präparirten Kohle, Karbon genannt, von oben gefüllt und dann entzündet werden. Hierauf wird der Ofen im Freien oder bei geöffnetem Fenster 20—25 Minuten unbedeckt stehen gelassen, damit die Kohle sich mit Sauerstoff sättigt, worauf ein mit Wasser gefüllter Behälter in den Ofen eingehängt wird. Dieser Behälter kann durch einen gewöhnlichen Deckel oder durch einen essigsaure Natronsalze enthaltenden, besonderen Heizkasten geschlossen werden, welcher dazu dient, die ihm durch das Wasser zugeführte Wärmemenge theilweise in den zu heizenden Raum auszustrahlen, theilweise in sich anzusammeln. Es sollen während des Verbrennungsprozesses sich nur so geringe Mengen schädlicher Gase entwickeln, daß ihre Vermengung mit der Raumluft dieselbe nicht zur Einathmung unzulässig macht; falls dies jedoch zu befürchten steht, kann ein Gummischlauch die Verbrennungsgase in das Freie abführen.

Beide Oefen bedürfen jedenfalls sehr vorsichtiger Bedienung; für untergeordnete Räume, welche nicht zum Wohnen benutzt werden, können sie unter Umständen verwendbar sein.

Bleifirniß ohne Kochen. Man verwendet zur Herstellung dieses Firnisses 7 Theile Bleizucker, 5 Theile Glätte und 100 Theile Leinöl. Aus dem Bleizucker bereitet man durch Auflösen desselben im Wasser und Behandeln der Lösung mit Bleiglätte Blei-Essig; die Glätte wird mit einem geringen Theil des Leinöls zusammengerieben, dann mit dem Rest des Oeles verrührt und der Bleiessig zugegossen. Durch starkes Rühren, welches mindestens $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden dauern soll, mische man die Flüssigkeit auf's Innigste. Nach beendetem Rühren läßt man die Flüssigkeit stehen, bis sie sich in zwei deutlich von einander getrennte Schichten gesondert hat, deren untere Bleizuckerlösung, die obere Firniß ist. Der auf diese Weise erhaltene Firniß ist sehr hellfarbig und so dünnflüssig, daß man ihn durch Baumwolle oder Filz filtriren kann. Seine dünnflüssige Beschaffenheit gestattet auch, das in ihm gelöste Blei auszuscheiden. Schwefelsäure bildet nämlich mit jeder löslichen Bleiverbindung unlösliches Bleisulfat; man setzt also dem Firniß etwa 1% Schwefelsäure zu, die man mit 5 Theilen Wasser vermischt hat und rührt eine halbe Stunde lang. Der Firniß nimmt hierbei ein milchartiges Aussehen an, klärt sich aber bald ganz, indem das schwere Bleisulfat rasch zu Boden sinkt.

Glätte-Mennig-Firniß. Durch Mischen von Bleiglätte, Mennige und Bleizucker läßt sich ein guter Firniß herstellen, ohne daß ein eigentliches Kochen des Leinöles hierzu erforderlich ist. Man mengt je einen Theil Glätte und Mennige mit $1\frac{1}{2}$ Theil Bleizucker auf das Innigste und bringt ein Kilogramm dieses Gemisches in einen Beutel aus dichter Leinwand. Andererseits füllt man in ein Gefäß 30 Liter Wasser und 30 Liter Leinöl und erhitzt dieses so lange, bis alles Wasser verdunstet ist, worauf man den noch heißen Firniß durch einen Filztrichter filtrirt.

Diese Methode sowie die oben angeführte der Leinölfirnißbereitung eignet sich besonders für solche Gewerbtreibende, welche ihren Firniß selbst bereiten wollen. Man kann sich auf diese Weise, da kein starkes Erhitzen des Oeles erforderlich ist, ohne Gefahr auf jedem Kochofen sehr gute, rasch trocknende Firnisse bereiten.

Die Mangan-Firnisse. Die Mangan=Firnisse werden unter Zuhilfenahme von Manganoxydul, Manganoxyd, Mangansuperoxyd (Braunstein), ganz besonders aber mit Manganborat (bohrsaurem Manganoxydul) bereitet. Namentlich liefert das letztgenannte Präparat einen Firniß von so vorzüglichen Eigenschaften, daß es vielen andern zu gleichem Zwecke benützten Präparaten vorzuziehen ist. Manganborat=Firniß stellt man nach folgendem Verfahren dar. Zwei Kilogramm vollkommen trockenes und eisenfreies (das ist ganz weißes) Manganborat, welches in ganz feines Mehl verwandelt ist, werden allmählich in 10 Kilogramm Leinöl eingerührt, das in einem passenden Gefäß erhitzt wird. Durch beständiges Rühren bewirkt man eine gleichmäßige Vertheilung des Salzes in der Flüssigkeit und erhitzt so lange, bis das Oel eine Temperatur von etwa 200 Grad angenommen hat. Es ist zu bemerken, daß nur völlig eisenfreies Manganborat einen schnell trocknenden Firniß liefert. Gleichzeitig bringt man in den Firnißkessel 1000 Kilogramm Leinöl, erhitzt dieses, bis es Blasen zu werfen beginnt, läßt die Mischung aus Leinöl und Mangaborat in einem dünnen Strahl in den Kessel fließen, verstärkt das Feuer und läßt das Ganze heftig aufkochen. Nach etwa 20 Minuten langem Aufwallen beginnt man mit dem Ausschöpfen des fertigen Firnisses, den man noch heiß durch Baumwolle filtrirt und sogleich verwenden kann. Holztafeln, welche in den noch heißen Firniß getaucht wurden, waren nach 16—18 Stunden mit einer vollkommen trockenen, glasartigen Firnißschicht überzogen.

Nach besonders angestellten Versuchen ergab sich, daß dem Manganborat die Eigenschaft zukommt, schon bei verhältnißmäßig niederen Temperaturen Leinöl in schnell trocknenden Firniß zu verwandeln; es genügt hierzu eine Temperatur von 40 Grad. — Hängt man in eine etwa 10 Liter fassende Flasche mit Leinöl, die in einem mit Wasser gefüllten Topf steht, ein Leinensäckchen mit etwa 30 Gramm Manganborat und stellt das ganze an einen warmen Ort, z. B. auf die Platte des Küchenofens, so ist nach 10—14 Tagen das Leinöl in rasch trocknenden Firniß verwandelt.

Papier mit Firniß als Dichtungsmittel. Kürzlich theilte ein Herr in einer polytechn. Gesellschaft mit, daß er zur Dichtung von Destillations=Apparaten das gewöhnliche Dichtungsmittel zwischen Blase und Helm nicht beschaffen konnte und sich damit geholfen habe, daß er Papierringe mit Firniß auf einander klebte und zwischen die zu dichtende Fuge brachte. Diese Dichtungsmasse hat sich vorzüglich bewährt und zeigte Eigenschaften, die für manche andere Verwendung ganz schätzenswerth sein dürften.

Gesims-Façon-Eisen. Die Firma August Eichhorn, Eisenhandlung in Offenbach a. M., hat Proben solchen Façoneisens in dem technischen Musterlager des Landes=Gewerbvereins ausgestellt. Wie das „Gew. f. d. Grh. H." berichtet, zeigen die Originalproben, welche zum Theil als Rahmen, Getäfel, Kapitäle ꝛc. montirt und in Farben lackirt, dargestellt sind, die Mannigfaltigkeit der Art ihrer Verwendung, und es dürfte Interessenten die Besichtigung dieses Gesims=Eisens, welches durch seine neuen, sehr schönen Profile, verbunden mit großer Leichtigkeit, zu empfehlen sein. Besagtes Eisen läßt sich vortheilhaft verwenden an Stelle von in Holz oder Stuck ausgeführten Fenster= und Erkereinfassungsrahmen, Plafonds= und Wandfriesen, Sockeln, Leisten, Gurtungen und Brüstungen, Thüren ꝛc. ꝛc.; auch kann es bei der Herstellung von Veranden, eisernen Kassenschränken ꝛc. passend Verwendung finden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3680. Ersuche um gefl. Mittheilung des Verfahrens, wie auf Weißbleche eine Art Marmorirung (in möglichst kleinen strahlenförmigen Figuren) herzustellen ist? Ich habe mittelst verdünnter Säure zwar eine Marmorirung zu Stande gebracht, jedoch sind die einzelnen Theile der Marmorirung, welche spielen, sehr groß und sieht in Folge dessen die Marmorirung nicht hübsch aus. Ich kann mich zwar erinnern, daß Sie seiner Zeit im „Metallarb." ein Verfahren veröffentlicht haben, doch konnte ich trotz alles Suchens die betreffende Nummer nicht mehr finden.

Frage 3681. Wissen Sie kein Mittel, wodurch man kleine Weißblechgegenstände mit einem Ueberzug auf chemischem Wege in irgend einer Farbe versieht, welche möglichst haltbar ist?

Frage 3682. Erlaube mir anzufragen, welches Leder zu Lederscheiben für Wasserleitungs=Niederschraubhähne das zweckmäßigste und dauerhafteste ist? Ich benutze bestes Kernleder vom Sattler und in verhältnißmäßig ganz kurzer Zeit ist dasselbe abgenutzt, indeß in neuen Hähnen das Leder jahrelang dicht hält.

Frage 3683. Ist es möglich, Gegenstände one Zinn zu vernickeln und welche Firma macht es? — Ist es möglich, Eisen und Stahl nur an bestimmten Stellen zu vernickeln, so daß andere Stellen blank bleiben?

Frage 3684. Auf welche Weise lassen sich gezogene Messingrohre außen leicht verzinnen; würde sich das Vernickeln ebenso vortheilhaft anwenden lassen und welcher Preisunterschied wäre hierbei?

Frage 3685. Welchen Druck halten ovale gezogene Messingrohre von $^3/_4$—1 mm Stärke, 45 cm + 30 cm Weite und 1 m Länge den ovalen Kupferrohren gegenüber aus?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3674. Eisenspähne werden auf folgende einfache Weise von Messingspähnen getrennt: Man nimmt einen starken Magnetstahl, in jeder Eisenhandlung zu haben, und dreht denselben in den Metallspähnen im Kreise herum, derselbe zieht die feinsten Eisen- und Stahltheile an sich und die Messingtheile bleiben frei. B. M. in N.

Zur Frage 3678. Um den angeregten Zweck zu erreichen, müßte entweder der gelöthete Zinkgegenstand ganz mit der Kratzbürste behandelt werden, oder wenn Zinkbrenne verwendet wurde, würde es genügen, die beim Abbrennen schwarzgewordene Löthstelle zu kratzen. Das einfachste ist es jedoch immer, wenn es irgend wie möglich ist, das überflüssige Zinn durch Schaber oder Feile zu entfernen. Beantworter ist zu direkter Korrespondenz bereit.

Zur Frage 3679. Selbst bei blos 5%iger Plattirung kann das Loth ohne Beschädigung der Plattirung abgeschabt werden und bei 10%iger Plattirung gelingt das Wegschaben ohne alle besondere Vorsicht. Der Grund liegt wahrscheinlich wo anders. Sie werden etwa nicht nickelplattirte Eisen-, Stahl- oder Nickelkupferbleche verarbeiten von Fleitmann & Witte, der einzigen Fabrik, welche nickelplattirte Bleche erzeugt, sondern galvanisch vernickelte Zinkbleche. Zinkblech kann man nicht plattiren, weil in der Schweißhitze, bei welcher sich Nickel plattirt, das Zink zerstört würde. Wegen der Dünnheit des galvanischen Nickelüberzuges gelingt das Lothwegschaben nicht. Allerdings werden galvanisch vernickelte Zinkbleche als plattirte annoncirt — das verursacht aber Irrthum. J. Zeller, Wien.

Bücherschau.

„Das eiserne Jahrhundert" von A. v. Schweiger-Lerchenfeld. Mit der uns vorliegenden Fortsetzung der 2. bis 4. Lieferung dieses eigenartigen Werkes giebt der Verfasser unter dem Titel „Fünfzig Jahre nach Rainhill" ein übersichtliches Bild von dem großartigen Eisenbahngetriebe Englands, namentlich der Weltstadt London. Obgleich ein so sachliches Thema, wie das vorliegende, der malerischen Schilderung manche Schwierigkeiten bietet, so hat es dennoch der Verfasser verstanden, das Interesse des Lesers zu gewinnen. Hierauf geht der Verfasser auf den Kontinent über und schildert, unter welchen lokalen Bedingungen die Eisenbahnen hier ihre Entwicklung fanden und welche typischen Eigenthümlichkeiten denselben in den einzelnen Ländern anhaften. Eine Reihe trefflicher Illustrationen unterstützt die textlichen Ausführungen. Neue, dem großen Publikum unbekannte Gesichtspunkte entwickelt der Autor bei Besprechung der Ueberschienung der Alpen, der Semmeringbahn, welche als erste Gebirgsbahn der Welt, den Ausgangspunkt einer neuen Aera im Eisenbahnwesen bezeichnet. Eine interessante Karte, auf der sechs Semmeringsprojekte gezeichnet sind, eine Karte der Schwarzwaldbahn und jene der größten Güterstation der Welt, Kings-Croß in London sind den drei erwähnten Lieferungen beigegeben.

Verschiedenes.

Werth älterer kunstgewerblicher Arbeiten. Vor wenigen Wochen wurde im Hörsaal der Polytechnischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. die berühmte Kunst- und Antiquitäten-Sammlung aus dem Nachlaß des Herrn C. H. Milani versteigert. Das kauflustige Publikum, bestehend aus Kunstverehrern der verschiedensten Art und aus Antiquitäten-Händlern, betheiligte sich aufs regste mit zeitweis immer häufiger steigenden Geboten, so daß es oft den Anschein gewann, als habe das Geld hier gar keinen Werth, als liege dasselbe völlig auf der Straße. Auf die anfangs ziemlich mäßigen Preise für einfachere kunstgewerbliche Arbeiten in Eisen, wie Geräthe und Beschlagtheile, folgten schon bald solche von enormer Höhe — einfache Schlüssel aus verschiedenen Perioden erzielten 100, 240, 420 M., 1 Kammbart-Schlüssel sogar 1010 M., ein reich durchbrochen gearbeiteter Stockknopf von Eisen 300 M., ein ähnlich behandeltes Waidmesserheft 341 M., verzierte Taschenbügel 335 und 400 M.; Thürklopfer aus der gothischen Zeit 300, 415, 476 und 600 M. und ein Prachtstück der Eisentechnik, französische Arbeit des 15. Jahrhunderts: ein gothisches Truhenschloß mit fast frei vortretend ausgearbeiteten Heiligen unter Baldachinen, zwischen Fialen-Gruppen und durchbrochenen Maßwerksfriesen 2c. ging für 3000 M. ab. Ja eine 27 cm lange Vorleggabel von Eisen geschmiedet, aus dem 16. Jahrhundert (also von der Grenze der gothischen und Renaissance-Periode in reicher Gliederung mit Figurenschmuck 2c., erreichte den enormen Preis von 1451 M. — Die dann folgenden 7 Nummern Waffen fanden ebenfalls zu ziemlich hohen Preisen Abnehmer — ein in Leder gepreßtes Pulverhorn aus dem 16. Jahrhundert erzielte 401 M., ein Gewehrschloß von 1693 100 M. und verhältnißmäßig noch höher stellten sich die Preise für Zinngegenstände, ebenfalls 7 Nummern. Zinnteller des 17. Jahrhunderts von 51—100 M., die vor wenigen Jahren noch für kaum 1/5 des Preises verkäuflich waren; reich verzierte Zinnschalen aus derselben Zeit 120 und 176 M., und endlich eine 57 cm hohe zinnerne Zunftkanne der Weber von 1532, mit eingravirten Landsknecht-Figuren von mäßiger Schönheit, erreichte einen Preis von 300 M. Aehnlich ging es mit dem folgenden Verkauf von 7 Nummern von Bronze-Gegenständen, kleine Figuren, Geräthe und der Theil eines Wandbrunnens. Letzterer, eine italienische Arbeit des 16. Jahrhunderts, erzielte 600 M. und ein Bronze-Mörser aus derselben Zeit, von angeblich deutscher Arbeit, mit reichen mythologischen Figur-Darstellungen und zierlichen Ornamenten, erreichte sogar einen Verkaufspreis von 760 M.

Es folgten hierauf 13 Nummern kirchliche Geräthe 2c., die verhältnißmäßig zu nicht sehr hohen Preisen versteigert wurden. Mehrere Ciborien (Hostien-Behälter) kamen 76, 100, 160, 405 M. und eine Monstranz 105 M., verschiedene Reliquien-Behälter aus der romanischen und gothischen Zeit 85, 100 und 160, ein romanischer Leuchter von Bronzeguß, nur 18 cm hoch mit Spuren von Vergoldung und mit theilweise emaillirtem Ornamentengrund, erzielte den beträchtlichen Preis von 820 M.

„Gew. f. d. Gr. Hessen."

Patent-Register.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Johann Wagner, Metallwaarenfabrikanten in M.-Trübau. Selbstmoussirvorrichtung für Bierpipen. 22. April 83.

Gottfried August Nebeling in Remscheid in Rheinpr. Neuerungen an metallenen Deckplatten für Dach- und Wandbekleidung. 29. April 83.

Franz Winklers Söhne, k. k. Hof-Eisenhändler in Wien (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Erzeugung von Stahleisen zur Herstellung von Hufstollen mit achsial durchlaufenden Stahladern und dieser selbst. 30. April 83.

Pius Rieder, Spänglermstr. in München. Selbstthätiger Entleerungs- u. Spülapparat. 1. Mai 83.

August Haase in Zittau (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Neuerungen an Reinigungsapparaten für Bierleitungen. 3. Mai 83.

G. Alexander Dick in London. Verfahren zur Darstellung von Kupfer-, Zinn- und Kupferzinklegirungen mit oder ohne Blei. 7. Mai 83.

Joseph Burch zu Stockport und Rusell Allen zu Manchester in England. System und Oefen zum kontinuirlichen Puddeln oder Raffiniren von Metallen. 7. Mai 83.

Giuseppe Pilotti, Spängler in Triest. Petroleum-Leuchtapparat für die nächtliche Fischerei. 8. Mai 83.

Hermann R. Boissier in New-York. Verbesserungen an elektrischen Lampen oder Beleuchtungsapparaten. 9. Mai 83.

J. P. A. Vollmar in Kempten (Rheinhessen). Neuerungen an Filtrirvorrichtungen. 9. Mai 83.

J. Alexander Bérenger in Perchtholdsdorf bei Wien. Automatischer Apparat zur kontinuirl. Reinigung u. Klärung d. Abgangswässer v. Fabriken 2c. 11. Mai 83.

Joseph Leather in Liverpool (England). Verbesserungen an Ventilationsvorrichtungen. 11. Mai 83.

Aktiengesellschaft Burmeister & Wains Maskin og Skibsbyggeri in Kopenhagen. Verbesserungen an regulirbaren Zuflußventilen. 11. Mai 83.

Johann Walny, Kaufmann in Lemberg. Verbesserung des Lampenlichtschirmes oder Umbra. 12. Mai 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

3535. G. Hochschild in Wien. Durch Längenänderung eines Rohres wirkender Kondensationswasserableiter.
911. C. Louis Strube in Buckau. Neuerung an Kondensationswasserableitern.
2119. Friedrich Geißler in Dresden. Selbstregulir. Gaßdurchlaß f. Regenerativ-Brenner.
2866. August Kallenbach in Köln. Selbstschließender Gasbrenner.
2221. Ferd. Garbe sen. in Breslau. Schneidmaschine für Brod und andere Nahrungsmittel.
2273. Albert Emil Gustav Rohleder, Inhaber der Firma Albert Rohleder in Pfeilhammer i. S. Neuerungen an Regulir-Füllöfen.
591. Villeroy & Boch in Dresden. Ofenthürverschluß.
2589. Franz Wundrack in Zeitz. Neuerungen an Koch- und Heizöfen.
486. Friedrich Zeliska in Reichenberg in Böhmen (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Schraffirirreißschine.
2433. Emil Weißenborn, genannt Jakobi in Berlin S., Moritzstr. 1. Bierfaß mit Vorrichtung zum Ausschank unter Luftabschluß.
1656. Louis Antoine Viktor Pellegrin in London. Rohr- u. Schlauchverbindung.
852. Karl Eduard Steyer in Neu-Schleußig, Sachsen. Heiz- und Kochofen.
2252. E. Leybold's Nachfolger in Köln a. Rh. Petroleum-Prüfungsapparat.
3586. Karl Hüttemeister, Inhaber der Firma Kremp & Hüttemeister in Lüdenscheid i. W. Verschluß für Schuhe, Gamaschen u. dergl.
480. Chr. Zimmermann in Winterhude bei Hamburg. Auch als Druckpumpe zu benutzende Saugepumpe.
4114. William H. Beach in Woodfield, Oaken bei Wolverhampton, England. Ventilverschluß für Zapflöcher an Fässern.
2587. A. C. Wells & Co. in Manchester. Füllschale mit Abschlußeinrichtung für Oelkannen, Lampen 2c.

Ertheilt.

23634. J. Plischke in Krappitz und C. Weigel in Neisse. Neuerungen an dem durch P. R. Nr. 19550 geschützten Apparat zur Auflösung der Stärke im Henze-Dämpfer. 8. Dez. 82.
23635. O. Hentschel in Grimma. Spiral-Maischkühlapparat f. Spiritusbrennereien. 19. Dez. 82.
23646. H. Blessinger in Berlin C., Neue Friedrichstr. 68 II. Verwendung von heißer Luft zur Heizung der Dampfmäntel von Dampfmaschinen. 25. Jan. 83.
23601. Mignon & Rouart in Paris. Neuerungen an Kühlapparaten für Luft. 7. Nov. 82.
23561. A. Diefenthäler in Mannheim. Apparat zum Mischen und Sieben von feuchtem Modellsand. 24. Dez. 82.
23614. W. Lehmann in Berlin SO., Köpnickerstr. 22. Eisschrank. 12. Dez. 82.
23640. Hünerkopf & Sohn in Nürnberg. Federhammer zum Schlagen von echten und unechten Metallen. 11. Jan. 83.
23563. J. W. Stawitz in München. Spülapparat für Klosets. 30. Dez. 82.
23551. K. Leverkus in Manchester, England. Ventil zur Regulirung von Turbinen. 30. Dez. 81.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 23. Juni 1883.

5156. C. Klauke. Drahtzaun.
5202. G. Little. Herstellen v. Röhren.
5204. J. Thorp. Gasanzünde- 2c. Appar.
5214. H. Swoboda. Erzeugen 2c. von Petroleumdämpfen.
5215. Peylon & Co. Gußformen.
5238. A. H. Robinson. Lampen.
5247. J. H. Topham. Erhitzen von Wasser durch Gas.
5249. H. Defries. Docht f. Eisenbahnlampen.
5258. J. Ewards. Schloß für Wagenthüren.
5266. Chapman & Co. Apparat zum Schließen von Thüren und Fenstern.
5272. E. Nunan. Schlauchkuppelung.
5290. Zacharias & Co. Rauchverzehrungsapparat.
5296. A. J. Schäfer. Faßhahn.
5298. F. Asthöwer. Gleichzeitiges Gießen von Metallen in mehreren Formen.
5300. J. Vandermersch. Ueberziehen von Metallen mit Nickel u. Kobalt.
5310. J. G. Whyte. Kochherd.
5335. J. T. Allen. Werkzeughalter.
5342. O. B. Chaplin. Bereiten von Draht für Verkorkungszwecke.
1204. A. S. Adams. Zange für Hausbedarf.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 29. | Berlin, den 20. Juli 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Motor für die Kleinindustrie. — Aus der Galvanotechnik (Fortsetzung). — Transportabler Obstdarrofen. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Fortsetzung). — Gesetz-Entwurf (Schluß). — Heronswaschtisch. — **Neuheiten:** Ein neuer Bierdruckapparat. — **Technische Mittheilungen:** Apparat zur Verhütung des Einfrierens von Wasserleitungen. — Das Zucken der Gasflammen zu verhüten. — Kühlfähigkeit für Kupfer und Eisen. — Das Leitungswasser in eisernen Röhren. — Die Bearbeitung des Stahls bei der Herstellung von Werkzeugen. — Ein Kitt zum Befestigen von Messing auf Glas. — Messing schwarz zu färben. — Elektroplattiren mit Iridium. — Glühlichtlampe. — Verbesserung des Löthrohres. — **Neue Patente.** — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Ausstellungszeitung.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Wir ersuchen jene Herren Abonnenten, welche mit ihrem Abonnement im Rückstande sind, den Betrag ehestens uns einzusenden.

Achtungsvoll

die Redaction.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 19. Juli.

Krieg in Sicht! Was sind wir Deutschen doch für ein naives Volk. Wiegen uns da vertrauend auf unsere, den tiefsten Frieden sichernde Heeresmacht, in einer „Kriegssorglosigkeit", die vielleicht nur noch bei den schußwaffenlosen Eskimos oder Botokuden ihres Gleichen finden kann. Was haben wir — so meinen wir — zu fürchten? Sind nicht soviel Soldaten im Lande, als 20- und darüberjährige Herren der Schöpfung in demselben das Staatsbürgerrecht genießen und friedensversichert sind? Sind wir nicht ausgerüstet mit den neuesten, besten Mordinstrumenten, welche der erfinderische Geist zur absoluten Sicherung des eigenen Lebens, sowie zur massenhaften und gründlichen Vernichtung des Gegners erdenken konnte? was haben wir also zu fürchten!

Wir vergessen, indem wir uns derart selbsttäuschend beruhigen, daß andere Völker von derselben Friedensliebe, von demselben Gefühl der eigenen Sicherheit durchdrungen zu sein wünschten. Um dieses Gefühl aber zu haben muß man selbstverständlich darauf bedacht sein, mit noch neueren, noch besseren Mordinstrumenten, zur größeren Sicherheit des eigenen und zur massenhafteren und gründlicheren Vernichtung des gegnerischen Lebens sich zu versorgen.

Ein Fabrikant in St. Etienne hat nun seinen französischen Landsleuten dieses beruhigende Gefühl in — Aussicht gestellt, denn er hat eine Erfindung gemacht, welche sofort zu erwerben und der ganzen, den Frieden aufrechterhaltenden Kriegsmacht zum praktischen Gebrauch zu übermitteln die französische Regierung gar nicht wird umhin können.

Diese Erfindung betrifft, wie aus Frankreich gemeldet wird, „ein elektrisches Schießgewehr". Dasselbe besteht nur aus Rohr und Schaft und hat keinen Mechanismus. Die Ladung geschieht durch das Hintertheil, die Cartouche ist metallisch, an die Stelle der Kapsel tritt ein elektrischer Draht aus rothem Kupfer, welcher mit dem papiernen Pfropfen, den gleichfalls ein Kupferfaden umschlingt, und mit einem kleinen Haken aus Platindraht zusammenhängt. Der Strom wird durch einen sehr kleinen elektrischen Akkumulator erzeugt, der sich im Schaft des Gewehres befindet, das Pulver wird von oben nach unten entzündet, was an und für sich ein großer Vortheil ist. Das Genialste an der Sache besteht jedoch darin, daß man diese Gewehre zu fünf- oder sechsmaliger Entladung vorbereiten kann, und zwar in folgender Weise: Der Faden des ersten Pfropfens besteht aus einem Platindraht, der feiner als ein Menschenhaar ist, die nächstfolgenden werden immer etwas stärker genommen. Arbeitet der Strom, so wird der erste Draht, als der feinste zuerst erhitzt, er entladet sich, die anderen folgen dann je nach ihrer Stärke. Der Erfinder hat vor einem Publikum von Sachverständigen zahlreiche Versuche angestellt und einstimmiges Lob erhalten.

Man denke sich! ein elektrischer Krieg bei — elektrischer Beleuchtung; und wie billig wird solcher Krieg besonders in Gewittertagen zu führen sein, denn daß der mit dem elektrischen Gewehr hantirende Soldat, sobald seine im Akkumulator aufgespeicherte Elektrizität „alle" sein wird, den weiteren Bedarf an solcher von den gewitterschwangeren, Elektrizität bergenden Wolken sich herholen wird, kann doch keine Frage mehr sein. Wie wird das von echten und rechten Kriegskämpfen bisher so oft mißbrauchte „Tausend Elemente" jetzt seine furchtbare, Schrecken und Angst einjagende Bedeutung erhalten. . . . . . Wenden wir uns schaudernd weg von diesem unheilsvollen Zukunftsbild.

Aus dem soeben erschienenen vierten, auf das Jahr 1882 bezüglichen Jahrgang der „Amtlichen Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten" in Preußen sind wir in der Lage, eine Reihe interessanter Mittheilungen zu machen. Als Summe der in Rede stehenden Berichterstattung ergiebt sich ein Aufschwung der industriellen Thätigkeit, der nahezu alle Gebiete des Großgewerbes umfaßt und dessen allmählig vorschreitender Gang eine sichere Bürgschaft für eine solide, von augenblicklichen Verhältnissen unabhängige Weiterentwickelung bietet. „Mit besonderer Deutlichkeit — führt dann der Bericht aus — stellen die gemachten Fortschritte sich in den Industriebezirken des Rheinlandes dar. In dem Bezirk Düsseldorf hat die Zahl der Arbeiter sich im Verlauf der letzten fünf Jahre von 13,889 auf 18,136, die Summe der gezahlten Löhne von 11 364,000 auf 16,494,000 Mark gehoben; der mittlere Durchschnitt des Jahresverdienstes, der früher 817 Mark betrug, ist auf 909, d. h. auf 112 Prozent gestiegen. Aus den Regierungsbezirken Köln und Koblenz wird berichtet, daß das Bild, welches die Industrie daselbst bietet, ein recht erfreuliches zu nennen ist." Zum Schlusse heißt es: „Das Vertrauen unserer Industriellen auf eine dauernde, stetig fortschreitende Besserung der Verkehrslage festigt sich immer mehr und tritt durch Vergrößerungen und Erweiterungen bestehender Anlagen, durch nicht unerhebliche Vermehrungen der Arbeiterzahl und Anderes mehr in vielen Industriezweigen recht deutlich zu Tage."

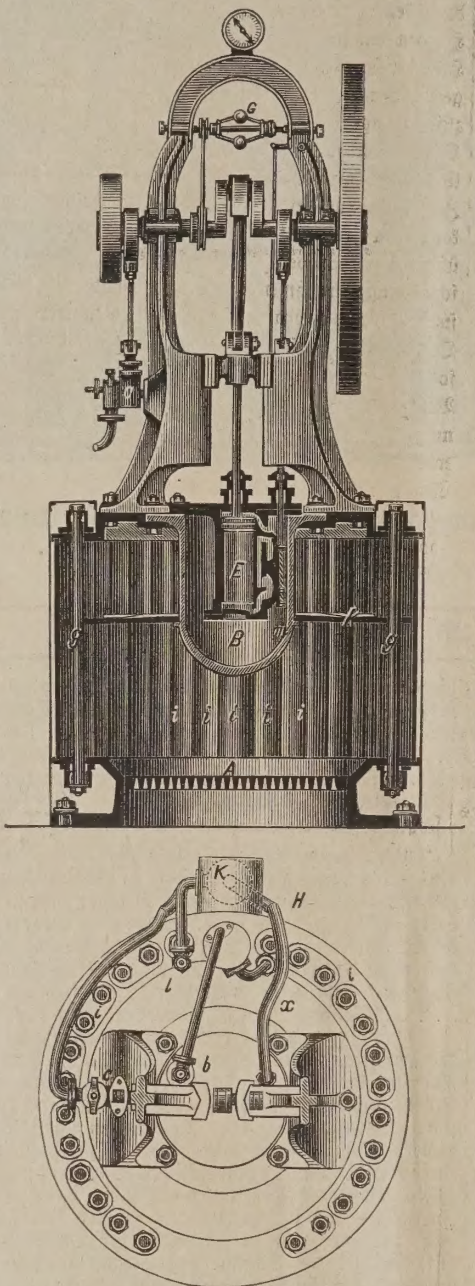
An anderer Stelle heißt es: „Wenn auch nicht gerade die Lohnsätze für Tages- und Akkordleistung absolut in die Höhe gegangen sind, so war doch wenigstens kein Mangel an Arbeit, wie das in früheren Jahren öfters der Fall war. Es hat im Gegentheil in einzelnen Industriezweigen der Arbeiter durch Ueberstunden oder durch Uebernahme von Akkordarbeit einen größeren Verdienst gewinnen können."

Ueber den russischen Petroleum-Import wird seitens der Kaufmannschaft zu Königsberg, Tilsit und der Handelskammer in Breslau übereinstimmend konstatirt, daß der früher so lebhafte Handel mit amerikanischem Petroleum bedeutend zurückgegangen sei, und die Einführung russischen Petroleums in den deutschen Konsum, wenigstens für den Osten Deutschlands, nur eine Frage der Zeit sei. Der Jahresbericht der Tilsiter Kaufmannschaft spricht sich günstig über die Qualität des russischen Petroleums aus; der der Breslauer Handelskammer konstatirt, daß die von der Raffinerie Nobel in Baku offerirte Qualität der von Amerika importirten nicht nachsteht, auch auf dem Abelschen Petroleumprober eine schwerere Entflammbarkeit aufweist. Der gegenwärtige Preis des kaukasischen Petroleums stelle sich jetzt schon billiger, als das amerikanische, und werden sich nach Eröffnung der Bahnstrecken Tiflis-Baku und Ssamtreti-Batum und Regelung der Tariffrage und des Verzollungsmodus noch weiter ermäßigen lassen, da das Rohöl in Baku nur 24 Pf. pro 100 Kg. zu stehen komme. Eine Regelung des Verzollungsmodus ist allerdings vor Allem nöthig, da die russischen Raffineure das Oel nicht in Barrels, sondern in Bassins an die Grenzstation liefern.

Motor für die Kleinindustrie.

Heißluftmaschinen und selbst auch Gasmaschinen zeigen noch verschiedene Uebelstände und Mängel. Nicht überall hat man Gas zur Verfügung. Es ist somit natürlich, daß auf dem Gebiete der Dampfmaschinen, welche zur Erzeugung kleinerer Betriebskräfte dienen sollen, immer Neues geschaffen wird.

Einen solchen, von W. Pittel in Leipzig konstruirten Dampfmotor für Kleinindustrie führen wir hier unsern Lesern vor. Die Anordnung der Dampfmaschine mit dem Kessel ist so kombinirt, daß die Wärme möglichst gut ausgenützt wird und dabei die ganze Maschine sehr wenig Raum erfordert, beziehungsweise gefahrlos überall aufgestellt werden kann. Die spezielle Einrichtung des Motors ist aus der beistehenden Figur im Vertikalschnitt und Grundriß ersichtlich. Der Feuerraum a, welcher ringsum mit einem leicht ausziehbaren Röhrensystem i umgeben ist, enthält über dem Roste einen tiegelförmigen Ueberhitzer B aus bestem Gußstahl, in welchen der Dampfzylinder E eingesetzt ist. Der Kolben des letzteren steht in der gewöhnlichen Weise mit der Kurbelwelle in Verbindung, ist aber ohne eigentlichen Schieberkasten, so daß der Dampf direkt aus dem Ueberhitzer B mittelst eines Vertheilungsschiebers eingelassen wird, der ausströmende Dampf geht durch das Rohr x in den Kamin K; der normale Arbeitsdruck beträgt ungefähr 8 Atmosphären.



Der regelmäßige Gang der Maschine bei wechselnder Belastung wird durch den Regulator G hergestellt, indem derselbe gleichzeitig auf das Drosselventil b und den Wasserzuflußschieber l wirkt; durch ersteres wird der Dampfzufluß nach dem Ueberhitzer, beziehungsweise Arbeitszylinder gehemmt, durch letzteren das überflüssige Wasser ab-, enventuell in das Zuflußreservoir zurückgeleitet. Durch diese gleichzeitige Regulirung des Wasserzuflusses in den Dampferzeuger und des Dampfabflusses aus demselben in den Arbeitszylinder wird einestheils dem zu raschen Gange der Maschine entgegengewirkt, anderseits auch verhütet, daß der Druck im Kessel die Normalspannung überschreitet.

Die Verbrennungsprodukte gelangen durch das Rohr H in den Kamin K und werden vorher zum Anwärmen des Kesselspeisewassers, welches durch Pumpe C angesaugt wird, verwendet.

Der Dampfgenerator soll als inexplosibel gelten, weil er, abgesehen von dem sehr stark konstruirten gußstählernen Ueberhitzer, nur aus engen, gut geschweißten schmiedeeisernen Röhren besteht, in denen kaum Wasser vorhanden ist, weil das wenige eingespritzte Wasser sich sofort in Dampf verwandelt. In Folge des hohen Dampfdruckes und der großen Geschwindigkeit, mit welcher der Motor arbeitet, kann die Maschine verhältnißmäßig sehr klein gebaut werden, so daß sie wenig Raum wegnimmt.

Wie sich dieselbe bei der Anwendung des stark überhitzten Dampfes und des großen Tourenzahl bewähren wird, muß die Erfahrung lehren. „Allg. Mühl. u. M. J. Ztg."

Aus der Galvanotechnik.

Von Fabrikbesitzer R. P. Herrmann.

(Fortsetzung.)*)

Während die Galvanoplastik zu ihren Reproduktionen fast ausschließlich Kupfer verwendet und auch nur noch die Verwendung von Gold und Silber zu diesen Arbeiten versucht worden ist, gestattet die Galvanometallurgie schon eine beträchtlich größere Anzahl von Metallen in Benutzung zu ziehen. Ja, es ist wohl anzunehmen, daß nicht nur alle Metalle, sondern alle Elemente auf elektrolytischem Wege sich isoliren lassen, wenn es gelungen, die hierzu geeigneten Verbindungen derselben zu finden.

*) Siehe Nr. 28.

Die Galvanometallurgie wird jetzt in der Industrie im ausgedehntesten Maß angewandt, theilweise aus Gründen praktischen Nutzens, theilweise zu dekorative Zwecken.

Im Jahre 1873 wurde bei Gelegenheit der Wiener Weltausstellung die jährlich Produktion von Gold berechnet als im Werthe von 53 500 000 £ = 1 070 000 000 M. die jährliche Ausbeute an Silber auf 294,812 Kilogramme.

Der jährliche Verbrauch an Gold und Silber in Künsten und Gewerben und be Münzen wird von Macculoch angenommen:

Abnutzung und Verlust an Münzen	im Werthe von	5 700 000 £
Zunahme des kursirenden Goldes	„ „ „	11 400 000 „
Verbrauch in Künsten und Gewerben	„ „ „	11 200 000 „

Nach demselben werden in Europa, Amerika und Australien jährlich ca. 20 Millione £ für Gold- und Silberwaaren verausgabt.

Von diesen zu gewerblichen Zwecken verwandten Edelmetallen werden $^9/_{10}$ dem Verkehre dauernd entzogen, weit über die Hälfte aber geht der Wiederverwerthung überhaupt verloren.

Aus den angegebenen Zahlen ist ein Schluß auf die Ausdehnung des Betriebe der Galvanometallurgie gestattet, der sich ja nicht allein auf die Verwendung von Edelmetallen beschränkt, sondern auch in ganz bedeutenden Verhältnissen auf eine Anzahl unedler Metalle sich ausdehnt. Für diese dünnen Niederschläge müssen die Metall in geeignete Lösungen resp. Verbindungen übergeführt werden; denn nicht jede Verbindung gestattet deren Zersetzung.

Als ich vor ca. 10 Jahren diese Thätigkeit begann, fehlte mir alle praktisch Erfahrung und Routine, und war es daher natürlich, daß ich mich bemühte, in de einschlägigen Literatur Anleitung und Belehrung zu finden.

Außer dem Werke von Elsner, der bekanntlich im Auftrage der preußischen Regierung diese Materie bearbeitet und die Resultate seiner Arbeiten veröffentlicht hat habe ich selten wo anders nur irgend brauchbare Andeutungen gefunden. Meistentheil findet man nur Kompendien, von den Autoren ohne eigene Versuche mit den gegebenen Vorschriften zusammengestellt. Dazu kommt die Geheimnißkrämerei, die sogar heut noch in diesem Fache in voller Blüthe steht. Weil äußerst selten einmal eine chemisch gebildete Kraft auf diesen Gegenstand ihre Thätigkeit lenkt, arbeiten die Laien nach erkauften Rezepten, die natürlich bei der Verschiedenheit der Chemikalien auch nich immer stimmen wollen.

Im allgemeinen kann man den Grundsatz aufstellen, daß die einfachsten Verbindungen die sichersten Resultate erwarten lassen; Doppelsalze müssen es immer sein und zwar wendet man für Gold, Silber, Kupfer deren Cyanide mit Cyankalium an während für Nickel-, Kobalt-, Eisen- (Verstählung) Ueberzüge deren Chloride ode Sulfide sich geeigneter erweisen. Einige Metalle, namentlich die Edelmetalle, scheiden sich in dünneren Lagen auch ohne Einwirkung eines besonders erzeugten elektrischen Stromes ab, und war diese Thatsache bereits im Alterthum bekannt; denn Zosimos ein griechischer Geschichtsschreiber des 5. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung berichtet wie es Waffenkünstler verstanden, die eisernen Schwerter und Schilder zu verkupfern indem sie dieselben in eine Auflösung des blauen Cypernvitrioles tauchten.

Wir haben ferner Berichte über Silberausscheidungen von dem 1541 zu Salzburg verstorbenen Theophrasus Paracelsus; ihm ist es gelungen, Silber aus seinen Lösungen durch Kupfer auszufällen.

Die Alchymisten, die Repräsentanten der chemischen Technik bis weit über die Grenzen des Mittelalters, glaubten damit schon auf dem Wege der Umwandlung der Metalle zu sein, das heißt, sie hielten es für möglich, auf diese Weise Kupfer in das edle Silber umzuwandeln; natürlich beruhte das auf Täuschung.

Die jetzt am häufigsten in der Industrie angewandten Metallüberzüge sind die von Gold, Silber, Kupfer, Nickel, und in beschränkterem Maße noch solche von Kobalt Zinn, Zink; ja man macht auch Kombinationen von verschiedenen Metallen z. B. un Gold in rötherer oder grüner Farbe zu fällen, oder Messing, das in der That aus einer Mischung von Kupfer und Zink niedergeschlagen wird.

Nach meinen Erfahrungen ist die Herstellung der Vergoldungsflüssigkeit sehr einfach und giebt bei genügendem Gehalt an Metall, immer sichere Resultate. Das Gold wird in Königswasser — einer Mischung von etwa zwei Theilen Salzsäure und einem Theil Salpetersäure — aufgelöst, das entstandene Goldchlorid durch Abdampfen möglichst von freier Säure befreit, und das wieder in Wasser gelöste Salz einer heißen Cyankaliumlösung zugefügt. Das Verhältniß des Goldes zum Cyankalium nehme ich so, daß auf 1 Theil Metall 10—12 Theile Cyankalium von mindestens 96 % Gehalt kommen. Macht man diese Lösung hinreichend konzentrirt, so gelingt es auch damit, alle Metalle, die überhaupt einer direkten Vergoldung fähig sind, zu vergolden, als Silber, Kupfer und dessen Legirungen, Eisen 2c.; Blei, Zink, Zinn gestatten dies jedoch nicht auf direktem Wege.

Ich schlage hier Gold auf Kupfer nieder*), ich hoffe, daß trotz der kurzen Einwirkung der Farbenunterschied ein hinreichender sein wird, um den Effekt erkennen zu lassen. Ich verwende bei den Vergoldungen unlösliche Platinanoden, um die Goldlösungen rascher auszunutzen; ich habe nämlich gefunden, daß bei Anwendung von Goldanoden, die die Bäder freilich länger wirksam erhalten, doch bald unreinere Farbentöne erscheinen. Der Grund dafür liegt darin, daß sich von dem Material des zu

*) Der Vortragende erläutert seinen Vortrag durch Experimente, die mit Hülfe einer Tauchbatterie ausgeführt wurden.

vergoldenden Gegenstandes Theile in dem Bade auflösen, und somit dasselbe durch fremde Beimischung verunreinigt wird.

Es ist dies eine vielfach angefochtene Behauptung, da die Theoretiker annehmen, daß bei diesen elektrolytischen Prozessen unmöglich etwas anderes geschehen könnte, als ein Ausscheiden des in dem Bade befindlichen Metalles.

Ich muß jedoch meine Ansicht hierüber entschieden aufrecht erhalten; zu der Goldlösung verwende ich meist österreichische Dukaten, welche nur mit einem geringen Zusatz von Silber legirt sind; dennoch fand ich in den ausgearbeiteten Bädern neben ca. 10 % des aufgelösten Goldes eine dem verbrauchten Golde adäquate Menge anderer Metalle als Silber, Kupfer, Zink, die nur durch die Bearbeitung von silbernen, kupfernen oder messingenen Gegenständen in die Lösung gekommen sein können.

Die Veränderung des Farbentones der Goldniederschläge wird zur Erzielung eines rötheren Tones durch Zusatz von Cyankupfer, des grünen durch Cyansilberlösung bewirkt.

Die Berechnung eines Goldniederschlages hat Schwierigkeiten, weil bei oft großen Gegenständen minimale Gewichtsmengen verbraucht werden, die nur durch sehr genaue Wägungen, wie sie im praktischen, geschäftlichen Verkehr gar nicht durchführbar sind, ermittelt werden könnten.

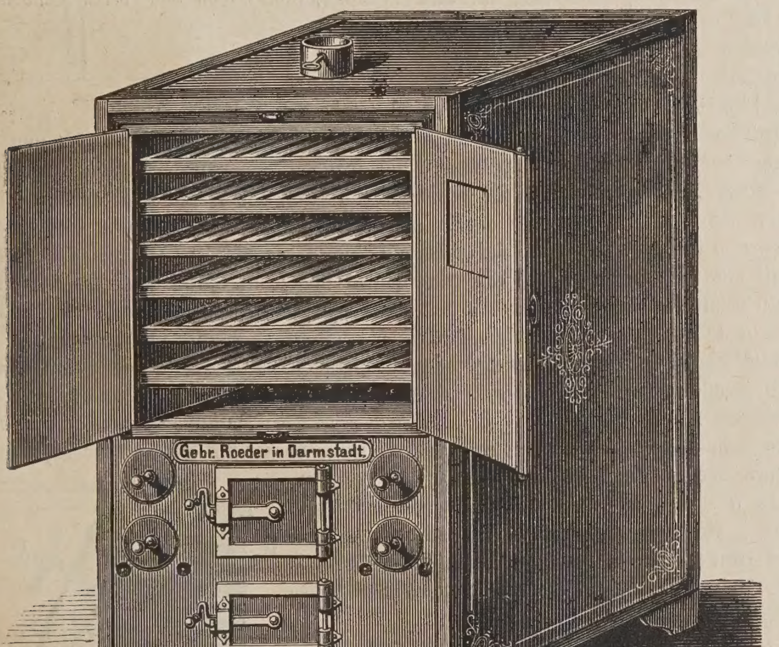
Der Praktiker erhält indeß bald eine Uebung in der Schätzung des konsumirten Goldes, weil ihn das theure Material zur aufmerksamen Beobachtung zwingt.

Sind indeß bestimmte Goldmengen auf einen Gegenstand zu fällen, so müssen Goldanoden verwandt werden, die vor und nach der Operation gewogen werden, resp. ist dieselbe so lange fortzusetzen, bis das verlangte Quantum erreicht ist; dabei ist zu berücksichtigen, daß das Bad etwa $1/3$, die Anode $2/3$ des Niederschlages hergiebt, was jedoch durch die angewandte Stromstärke beeinflußt wird. (Forts. folgt.)

Transportabler Obstdarrofen.

Wir bringen nachstehend eine Beschreibung und Abbildung eines transportablen Obstdarrofens, wie solche von der Firma Gebr. Röder in Darmstadt gefertigt werden.

Der Darrofen ist, wie die Abbildung zeigt, ein schrankartiges Gehäuse von 130 cm Höhe, 70 cm Breite und 58 cm Tiefe in kleinster Sorte und wird auf Wunsch auch nach jeden anderen Dimensionen geliefert. Die Außenseiten sind Doppelwände aus starkem Holzkohlenblech mit Luftraum dazwischen, um die Ausstrahlung der Hitze zu vermeiden und gleichzeitig den Einfluß der äußeren Lufttemperatur auf den Darrraum abzuschwächen. Der Darrraum hat Flügeldoppelthüren und an diesen befindet sich in der Mitte ein kleines Thürchen zum Nachsehen und Probiren des Obstes, damit solches



ohne Oeffnen der großen Thüren geschehen könne. Der Darrraum enthält 6 bis 13 Hürden, welche je nach Wunsch von Holz oder verzinktem Draht hergestellt werden. Der Feuerraum ist von einem starken eisernen Mantel umgeben, und läßt derselbe nur an einer verhältnißmäßig kleinen Oeffnung die Feuergase entweichen. An dieser Stelle theilt sich der Zug nach 2 Seiten, und führt, nachdem er auf jeder Seite in stürzender Richtung durch ein Winkelrohr gegangen, hinten wieder zusammen, um dann durch ein gemeinschaftliches Rohr ins Kamin oder Freie geleitet zu werden. Der Feuerkasten sowohl als auch die Cirkulationsröhren liegen frei in dem unteren Theil des Ofenkastens. Durch mehrere Oeffnungen der Vorderwand des letzteren tritt die frische Luft ein, welche sehr rasch erhitzt wird, nach oben steigt und sich zwischen dem Doppelmantel des Darrraums durch viele nach dem Darrraum selbst angebrachte Oeffnungen Abgang verschafft. Wird die Hitze in dem Darrraum zu stark oder will man die Dünste des Obstes ablassen, so öffnet man die am oberen Boden des Ofens befindliche Klappe, wonach ein sofortiger Ersatz der heißen Luft durch kalte eintritt. Das Reinigen der Rauchkanäle geschieht durch die neben der Feuerthüre angebrachten Thürchen und Kapseln. Der über dem Feuer befindliche Boden des Darrraums kann zur Abhaltung von allenfalls zu großer Hitze mehrere Centimeter hoch mit Sand bedeckt werden.

Der Gebrauch des beschriebenen Obstdarrofens ist ein sehr einfacher. Nachdem das Feuer angezündet und ca. 10 Minuten gebrannt hat, schiebt man die gefüllten Hürden ein und schließt die Thüren. Von Zeit zu Zeit sieht man dann nach, ob die Hitze im Darrraum etwa zu stark ist, in welchem Falle der Regulirschieber in Bewegung gesetzt wird. Nach Verlauf einiger Stunden kann das Obst schon auf einige Hürden zusammengebracht werden, und füllt man danach die leeren Hürden wieder mit frischem Obst. Rathsam ist es hierbei, stets das frisch hinzukommende Obst auf die höchstliegenden Hürden zu legen. — Es ist nicht wohl möglich, in jedem einzelnen Falle die Zeit genau vorher zu bestimmen, in welcher eine gewisse Quantität Obst gedörrt werden kann, da die Art der Früchte und deren mehr oder weniger große Gehalt an Saft überaus verschieden sind. Wie dem „Gewerbebl. f. d. G.-H.", dem wir diese Beschreibung entnehmen, mitgetheilt wird, ist dieser Obstdarrofen nach den damit angestellten Proben praktisch und empfehlenswert befunden worden. Die Hauptvorzüge des Ofens sind: einfache und solide Konstruktion; Lieferung in ganz fertigem Zustand, so daß man den Ofen nur noch mit einem Kamin zu verbinden hat, sehr geringer Verbrauch an Brenn-Material, da das Feuer stürzende Züge hat, und in Folge dessen möglichst ausgenutzt wird; Möglichkeit der Verwendung jeden Brennmaterials und endlich erfolgt das Trocknen des Obstes durch sich immerwährend erneuernde heiße Luft und erhält es darnach ein sehr schönes Aussehen.

Die Darröfen werden ebensowohl für sonstige technische Zwecke, wie zum Trocknen von Geweben, Seifen, Zuckerwaaren 2c. 2c. mit Erfolg angewendet, und es werden auf Wunsch Zeichnungen und Preise gratis von den Herren Gebr. Röder geliefert.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe IV.

W. Stengel, Berlin, stellte eine kleine Küche mit allen möglichen Küchengeräthschaften hübsch adjustirt, aus. Die kleinen Gegenstände sind allerliebst in Form und eignet sich das Ganze recht gut als Musterküche für Schaufenster 2c.

Wübbens & Boswinkel, Hannover, zeigten ihre pat. konzess. Spirituskoch-Apparate. Die in einem durchbrochenen Mantel stehende Spirituslampe erwärmt über sich eine kleine flache Kapsel, welche ringsum mit kleinen Löchern versehen ist (ähnlich wie bei der Lampe „System Lang"). Diese Kapsel ist durch 3 Röhren, welche unten in die Spirituslampe münden, kronenartig mit dieser verbunden. Der Spiritus steigt durch diese Röhren zur Kapsel, wo er verdampft, durch die feinen Löcher entweicht und von der darunter stehenden Lampe entzündet wird. Die Flamme besitzt eine ganz intensive Heizkraft.

A. Bergerowsky, Berlin, eine der ältesten Fabriken für feine gepreßte, sowie zusammengesetzte gebogene Back- und Geléeformen 2c. hat hier in einem Glasschrank schöne Fabrikate ausgestellt und damit allgemeines Lob geerntet. Auch ein Petroleumkochapparat aus Messing mit zwei Kochstellen, ein anderer mit einer Kochstelle und Rundbrenner mit Glascylinder, um die stets brennende schöne weiße Flamme und ihre Heizkraft beurtheilen zu können, waren von demselben ausgestellt.

Gustav Pfeifer, Freiberg i. S., zeigte seine neuen von uns in Nr. 9 d. J. näher beschriebenen Kaffeebrenner.

Göpper & Löffler, Feuerbach bei Stuttgart, haben ein Sortiment von verschiedenen Formen-Pastetenrändern in recht schöner Ausführung ausgestellt.

R. Ritsch, Berlin, Spezialgeschäft von Wringmaschinen, ist bekannt in der Ausführung praktischer Wringmaschinen, brachte einige seiner Fabrikate zur Ausstellung. Die Konstruktion ist bekannt, die Ausführung sehr solid. Die verzinkten Eisengestelle waren zum Theil mit vernickelten Blechen überzogen.

Sehr reichhaltig und überaus geschmackvoll in der Farbenzusammenstellung und gewählten Formen, stellte die Berliner Blechemballagen-Fabrik von Gerson in Berlin ihre mannigfaltigen Blechemballagen wie: Büchsen, Dosen, Bonbonnières, Theekisten 2c. aus. Die Fabrikate lassen auf eine vorzügliche Fabrikseinrichtung und eine große Anzahl der besten Spezialmaschinen schließen. Nur so ist es möglich, diese Prachtstücke in ihrer Art zu einem Preise herzustellen, welcher den Emballagen aus Holz und anderen Materialien erfolgreich Konkurrenz bieten kann. Besonders sorgsam sind Kanten, Fälze und Nähte gearbeitet. Ueberaus effektvoll machen sich die Imitationen in Guillochir- und Tauschirarbeit, in Schildpatt, Lapis lazuli, Perlmutter 2c.

Die zu den Emballagen verwendeten Bleche werden alle in der Fabrik des Herrn H. Goldstücker, dem Inhaber obengenannter Firma hergestellt. Dies allein erfordert schon eine bedeutende Einrichtung.

Schliemann & Sohn, Glatz, sind mit verschiedenen Waschbrettern vertreten, bei welchen die angebrachten Preise zur näheren Besichtigung einluden und das Urtheil sehr befriedigend ausfiel.

Heinrich Friedrich, Bayerfeld bei Schwarzenfeld in Sachsen zeigte seine Fabrikate von verzinnten, geschmiedeten und gestanzten Löffeln für alle erdenklichen Zwecke. Vom kleinen Kaffeelöffel bis zum größten Suppenlöffel war diese Spezie in ihrer ganzen Reichhaltigkeit von Größen in Abarten in schöner Ausführung ohne jedwede scharfe Kante vorhanden.

M. Scheithauer, Berlin, hatte seine Fleischschneide- und Quetschmaschinen in guter Ausführung zur Ansicht gebracht. Diese Maschinen haben zwei Reihen Messer, welche in einem mit eingefraisten Schlitze versehenen Messereinsatzstück ruhen und sehr leicht herausgenommen und gereinigt resp. geschliffen werden können. (Forts. folgt.)

Gesetz-Entwurf*)

für die österreichisch-ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums an industriellen Erfindungen.

(Schluß.)

V. Abschnitt. Uebergangs-Bestimmungen. § 57. Dieses Gesetz tritt mit dem 1. Juli 1883 in Kraft. Die zur Zeit noch nicht erledigten Gesuche um ein Privilegium früheren Systems werden nach den Bestimmungen des neuen Gesetzes behandelt, beziehungsweise dem Privilegiumswerber zur allenfalls nothwendigen Ergänzung zurückgestellt.

§ 58. Sowohl die Prioritätswirkung der vor Wirksamkeit dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung — als welche die Einbringung des Privilegiumsgesuches anzusehen ist — als auch die Wirkung der bisher ertheilten Privilegien wird aufrecht erhalten, insoferne nicht in den folgenden Paragraphen dieses Gesetzes besondere Bestimmungen in anderem Sinne getroffen werden.

§ 59. Die Entscheidung, ob ein Privilegium früheren Systems aus irgend einem gesetzlichen Grunde als ungiltig zu erklären, oder als erloschen anzusehen sei, erfolgt ausschließend durch das Patentamt.

Eine Berufung gegen dessen Ausspruch ist nicht statthaft.

§ 60. Die Geheimhaltung eines Privilegiums ist nach eingetretener Wirksamkeit dieses Gesetzes nicht mehr zulässig.

§ 61. In Ansehung der Begriffsbestimmung und der Rechtsfolgen eines Privilegiumseingriffes, dann in Ansehung der Kompetenz und des Verfahrens über Privilegiumseingriffsklagen wird auf die Bestimmungen des Gesetzes vom 15. August 1852 nur in soferne Rücksicht genommen, als über die Eingriffsklage (Strafanzeige) bereits vor Wirksamkeit des gegenwärtigen Gesetzes ein Erkenntniß erster Instanz erflossen ist. In allen übrigen Fällen kommen die Bestimmungen des vierten Abschnittes dieses Gesetzes auch auf Privilegiumseingriffe, beziehungsweise auf unbegründete Eingriffsklagen zur Anwendung.

Desgleichen äußert der § 56 des gegenwärtigen Gesetzes seine Wirksamkeit in den Fällen, als die privilegirte Eigenschaft durch fälschliche Bezeichnung angemaßt wurde.

§ 62. Es steht dem Inhaber eines Privilegiums früheren Systems frei, die Umwandlung des Privilegiums in ein Patent nach Maaßgabe dieses Gesetzes anzusuchen, und es unterliegt sohin die Prüfung der Erfindung dem durch dieses Gesetz vorgeschriebenen Verfahren jedoch mit dem Anhange, daß wegen mangelnder Neuheit die Ausfertigung des Patentes nur dann zu versagen ist, wenn die Erfindung zur Zeit, als sie im Inlande zum Privilegiumsschutze angemeldet worden war, im Sinne des § 3 des gegenwärtigen Gesetzes nicht mehr neu gewesen ist.

Denjenigen Privilegiumsinhabern welche ein solches Gesuch binnen Jahresfrist nach der Wirksamkeit dieses Gesetzes einbringen, wird die zwanzigjährige Schutzdauer dieses Gesetzes zugestanden, während den später Einschreitenden nur die Maximaldauer des älteren Gesetzes zu Statten kommt.

§ 63. Auf die Dauer eines nach Maaßgabe des vorigen Paragraphen des Gesetzes ausgefertigten Patentes wird die Zeit in Anrechnung gebracht, während welcher die Erfindung durch das Privilegium im Inlande bereits geschützt gewesen ist.

§ 64. Der Licenzzwang (§ 11 des Gesetzes) tritt sowohl in Ansehung der noch aufrecht erhaltenen Privilegien, als auch in Ansehung der im Umwandlungswege ausgefertigten Patente mit dem Zeitpunkte ein, als seit der Ertheilung des Privilegiums im Inlande zehn, beziehungsweise drei Jahre verstrichen sind.

Der dritte Absatz des § 11, sowie der letzte Absatz des § 12 finden auch auf die aufrechterhaltenen Privilegien Anwendung.

Die in Betreff der Licenzen und deren Registrirung im § 9 des Gesetzes gegebenen Vorschriften gelten auch für die licenzmäßige Verwerthung der Privilegien.

§ 65. Der Inhaber eines aufrecht verbleibenden Privilegiums ist für die noch übrige Dauer des Privilegiums zur Zahlung der in dem gegenwärtigen Gesetze bestimmten Patenttaxe verpflichtet; die geleistete Vorauszahlung wird ihm hierbei gutgerechnet.

Der Fälligkeitstag und der Jahresbetrag der Patenttaxe wird sowohl hinsichtlich eines solchen Privilegiums als auch hinsichtlich eines im Umwandlungswege dafür ausgefertigten Patentes nach dem Zeitpunkte der ursprünglichen Ertheilung des Privilegiums bestimmt.

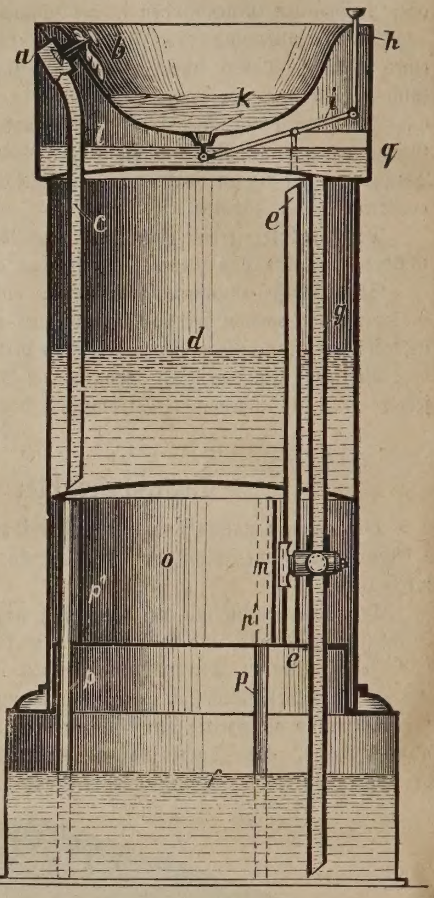
*) Siehe Nr. 9, 10, 11, 12, 15, 19, 20, 22, 27, 28.

Heronswaschtisch.

(Original.)

Die Waschtische, welche mit einer Wasserzu- und Ableitung nicht in Verbindung stehen, haben das Unbequeme an sich, daß bei ihnen das Füllen des Waschbeckens und das Ausgießen desselben nach dem Waschen häufig umständlich ist. Es bleibt deshalb nicht selten das unreine Wasser in dem Waschbecken länger stehen, als wie wünschenswerth wäre.

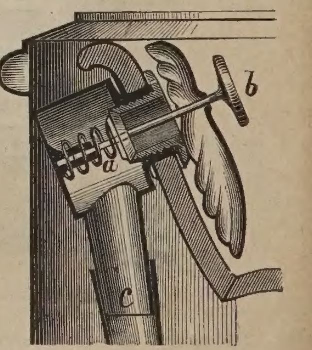
In dem in der hier zugehörigen Zeichnung dargestellten Waschtische ist deshalb ein Geräth geschaffen, welches dieselben Vorzüge der mit einer Wasserleitung verbundenen Waschtische aufweist, das heißt, ein Zu- und Ablassen des Wassers auf eine äußerst bequeme und einfache Weise gestattet.



Figur 1.

Ein solcher Waschtisch hat irgend eine der gewöhnlichen Formen bis jetzt gebräuchlicher Waschtoiletten. Der neue Apparat darin besteht aber wie nebenstehende Figur 1 zeigt, aus den geschlossenen Behältern *d* und *f*, dem Gefäß *l*, den Rohren *c*, *e* und *g*, den Ventilen *a* und *k* und dem Hahne *m*.

Um diesen Apparat betriebsfähig zu machen, gießt man nach Oeffnung des Ventiles *a* durch Zurückdrücken seines Knopfes *b* in das Waschbecken so lange reines Wasser, bis dieses durch das Ventil *a* nicht mehr abfließt und das Waschbecken vollständig gefüllt ist. Beim Eingießen fließt das reine Wasser durch das Ventil *a* und das Rohr *c* in dem Behälter *d*, füllt diesen und läuft durch das Rohr *e* in den Behälter *f* über. Wenn es in Letzterem so weit gestiegen ist, daß es die Oeffnung des Rohres *g* verschlossen hat, komprimirt es die Luft in *f* und steigt in dem Rohre *g* so hoch, bis Gleichgewicht zwischen den im Rohre *g* und *c* befindlichen Flüssigkeitssäulen herrscht. Ist dies der Fall, so läuft reines Wasser durch das Ventil nicht mehr ab. Man schließt dann das Ventil *a* und läßt nun entweder das im Becken befindliche Wasser zur späteren Benutzung stehen, oder man läßt es durch Drücken auf den Knopf *h* am Hebel *i* durch das Ventil *k* ablaufen. Dieses oder das nach dem Waschen abgelassene unreine Wasser wird von dem Gefäß *l* und Rohre *g* aufgenommen und übt nun auf die in den Behältern *f* und *d* befindliche Luft und diese wiederum auf das reine Wasser in *d* einen Druck aus. Es fließt deshalb beim Oeffnen des Ventiles *a* das unter dem höheren Druck stehende reine Wasser aus *d* so lange in das Waschbecken ab, bis sich reines Wasser im Rohre *c* und unreines Wasser im Rohre *g* wieder das Gleichgewicht halten, falls das Ventil *a* nicht eher geschlossen wird. Bei diesem Einfließen des reinen Wassers in das Waschbecken sinkt das Niveau des unreinen in *l*. Durch erneuerten Zufluß von unreinem Wasser aus dem Becken steigt es wieder bis zu seiner vorherigen Höhe und deshalb wird reines Wasser beim abermaligen Oeffnen des Ventiles *a* wiederum in das Waschbecken abfließen. Dieser Vorgang wird sich so oft wiederholen, bis das reine Wasser in *d* sich bis zur unteren Oeffnung des Rohres *c* gesenkt und als unreines Wasser den Behälter *f* angefüllt hat.



Figur 2.

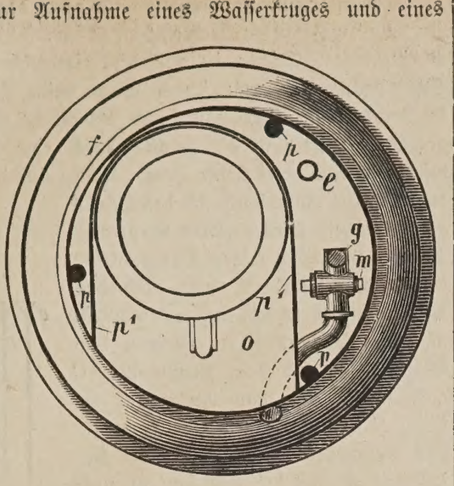
Das unreine Wasser wird sehr bequem dadurch aus dem Behälter *f* entfernt, daß man den Hahn *m* umstellt, den mit ihm verbundenen Gummischlauch durch eine Thüröffnung in einen vor dem Waschtisch aufgestellten Eimer legt, das Ventil *a* öffnet und reines Wasser in das Waschbecken gießt. Es tritt dann derselbe schon beschriebene Vorgang nur umgekehrt ein. Das in den Behälter *d* einströmende reine Wasser komprimirt die darin befindliche Luft, welche nun auf das unreine Wasser in *f* und dieses in den Eimer drückt. Dabei füllt sich der Behälter *d* wieder vollständig mit reinem Wasser und der Apparat ist von neuem gebrauchsfähig.

Das Ventil *a* und das daransitzende Rohr *c* wird, wie Figur 2 zeigt, mit dem Waschbecken dicht und leicht lösbar dadurch verbunden, daß nach Einlegung von Dichtungsringen einfach der Ventilsitz in das Ventilgehäuse geschraubt wird, so daß die Waschbeckenwand dazwischen sitzt.

Der Raum *o* in Figur 1 dient zur Aufnahme eines Wasserkruges und eines Nachtgeschirres.

Der beschriebene heronsbrunnenartige Apparat läßt sich mit verschiedenen Waschtischen, die in gleicher Etagenhöhe stehen, in Verbindung bringen, indem die Behälter *d* und *f* eines Heronswaschtisches oder bei sehr vielen zu verbindenden Waschtischen die Behälter *d* und *f* in größerer Ausführung mit den Becken und Gefäßen *l* gewöhnlicher Waschtische verbunden werden.

Das Füllen und Entleeren der gemeinschaftlichen Behälter geschieht auf dieselbe Weise, wie beim Heronswaschtisch.



Figur 3.

Eine derartige Kombination würde sich mit Vortheil in Hotels, Krankenhäusern und größeren Wohnhäusern in Städten, wo eine Wasserleitung nicht existirt, anwenden lassen, ebenso würde ein solcher Heronswaschtisch für sich allein oder in eben erwähnter Vervielfachung in Eisenbahn-Salon- und Schlafwagen praktisch anzubringen sein. Figur 3 zeigt den Querschnitt. Patentirt ist dieser Apparat dem Ingenieur **Wagner** in Berlin.

Neuheiten.

Ein neuer Bierdruckapparat. (Original). Die Aufmerksamkeit, welche seitens der Polizeibehörde seit einer Reihe von Jahren den Bierdruckapparaten gewidmet worden ist, hat Veranlassung zu einer Menge Neuerungen auf diesem Gebiete gegeben, von denen jedoch nur sehr wenige den Anforderungen entsprechen.

Als wichtigste Faktoren kommen für Bierdruckapparate die Billigkeit der Anlage und Unterhaltung, Bequemlichkeit der Handhabung und schließlich geringe Rauminspruchnahme — bei vorzüglicher Funktionirung — in Betracht. Wie uns mitgetheilt wird, bringt die Firma **Bach & Mahlow**, Berlin C., Linienstr. 29 (polizeilich konzessionirte Unternehmer) einen Bierdruckapparat mit einer neuen, zum Patent angemeldeten Kühlung in den Verkehr, dessen Zweckmäßigkeit sehr gerühmt wird. Derselbe, was zunächst für Berlin von Wichtigkeit, ist gänzlich befreit von polizeilicher Kontrole über Reinigung. Die Anlage ist billig und ohne Unterhaltungskosten, zur Handhabung ist geringe Zeit, Mühe und Fachkenntniß erforderlich; die Reinigung geschieht nach Bedarf kostenlos in wenigen Minuten. Die komprimirte Luft dringt chemisch rein und stark gekühlt auf das Bier, das ohne Verlust bis zum letzten Tropfen klar und wohlschmeckend verzapft wird. Die Kühlung erfolgt durchaus gleichmäßig und schnell bei bedeutend verringertem Eisverbrauch und schließlich ist der Apparat, ohne besonderen Raum zu beanspruchen, in gediegendster Ausstattung ein Zierstück selbst für elegant eingerichtete Lokalitäten. Wir werden, sobald das Patent auf diesen Apparat ertheilt sein wird, nicht versäumen, auf denselben hier zurück zu kommen.

Technische Mittheilungen.

Apparat zur Verhütung des Einfrierens von Wasserleitungen. Auf der elektrischen Ausstellung im Krystall-Palaste zu London war folgender Apparat aufgestellt: Am Boden des Reservoirs, welches am obern Ende der Hauswasserleitung angebracht ist, war in die Mündung der letzteren ein Ventil verschraubt. Dasselbe ist gewöhnlich offen, indem der Ventilteller an einem Draht oder einer Schnur aufgehängt ist, wird diese gelöst, so fällt der Teller auf seinen Sitz, die Wasserleitung ist vom Reservoir abgeschlossen, ein enges Röhrchen, welches am Ventilsitz angebracht ist und sich bis über das Niveau des Reservoirs erhebt, führt Luft in die Leitung, und diese kann nun durch einen am untersten Ende angebrachten Ablaßhahn entleert werden. Damit dieses Abschließen und Entleeren bei Eintritt von Frost selbstthätig geschieht, ist ein elektrischer Apparat angebracht, welcher in Thätigkeit tritt, wenn die Temperatur unter 0° C. fällt. Ein eigenartiges Thermometer veranlaßt dann den elektrischen Strom einer kleinen Batterie, mit Hilfe von Elektromagneten die Ventilschnur auszulösen und den Ablaßhahn zu öffnen; nach dieser Operation tritt sofort der Apparat wieder außer Thätigkeit, sodaß ein Anziehen der Schnur, also ein Oeffnen des Ventils zum Zweck des Wiederfüllens der Leitung wieder geschehen kann. „Dtsch. Ind. Ztg.“

Das Zucken der Gasflammen zu verhüten. Nach Mittheilungen in der „Thonindstrie-Zeitung“ kann das Zucken der Gasflammen, welches in Folge des Anschlusses einer Gaskraftmaschine an eine Gasleitung entsteht und in Büreaus, Druckereien &c. lästig ist, durch ein kleines Rückschlagventil des Gasingenieurs Hartmann vermieden werden. Dasselbe wird in den Gummibeutel eingeschaltet, wo es sich in Folge des eintretenden Rückschlags jedesmal beim Abschluß des Gases durch den Schieber schließt und so die Fortpflanzung des Stoßes, d. h. das Zucken der Flamme verhütet.

Kühlfähigkeit für Kupfer und Eisen. Zur Entscheidung der viel ventilirten Frage, ob Kupfer oder Eisen das geeignetere Material für Maischkühler sei, haben Pauksch und Reinke Versuche angestellt. Sie benutzten hierzu einen nach außen durch Umkleidung gegen Wärmeabgabe möglichst geschützten, stehenden Kupferblechzylinder, der durch eine horizontale Scheidewand aus dem zu prüfenden Metalle in zwei gleiche Theile getheilt war. Die obere Hälfte wurde mit kaltem, die untere mit heißem Wasser angefüllt, so daß ein Wärmeaustausch nur durch die Mittelplatte erfolgen konnte. Es ergab sich das überraschende Resultat, daß eine Kupferplatte von 7 mm eine schmiedeeiserne und eine gußeiserne Platte von 8 mm Durchmesser innerhalb 10 Minuten fast gleiche Wärmemengen übertrugen. Eine Kupferplatte von 3,5 mm zeigte nur wenig schnellere Transmission. Hierdurch scheint die Frage zu Gunsten des Eisens erledigt zu sein. — Dieses Resultat dürfte den Fabrikanten von Kühlapparaten nicht unwichtig sein. „Ztschr. f. Spiritusind.“

Das Leitungswasser in eisernen Röhren kann nach einer Notiz der „W. Landwirthsch. Ztg.“ in folgender Weise vor dem Roste des Eisens geschützt werden: „Es wird zuerst ein hölzerner Trog, so lang als die zu verwendenden Eisenröhren sind, gemacht, und zwar verhältnißmäßig größer als das Rohr ist; in denselben wird Kohlentheer eingeschüttet. Dann macht man in genügender Entfernung ein zum Erhitzen der betreffenden Röhren entsprechendes Feuer; sobald die Röhren durchaus gleichmäßig erhitzt sind, jedoch nicht glühen, giebt man dieselben in den Theertrog, dreht dieselben 2 bis 3 Mal um, nimmt sie aus dem Theerbade heraus und stellt dieselben auf, jedoch so, daß alles gut abfließen kann. So behandelte Röhren widerstehen Allem.

Die Bearbeitung des Stahls bei der Herstellung von Werkzeugen, die zum Drehen, Bohren u. s. w. dienen sollen, scheint von den Arbeitern nicht nach festen Regeln geübt zu werden. Langjährige Beobachtung auf diesem Gebiete hat Verfasser zu folgenden einfachen Regeln geführt, deren Einhalten ihm widerstandsfähige, dauerhafte Werkzeuge liefert: 1) Der Stahl darf nur bis zur dunklen Rothgluth (bei welcher z. B. ein Rußüberzug eben verschwindet) erwärmt werden. 2) Die zu glühenden Stücke müssen vor Oxydation geschützt werden; es ist daher eine kohlenstoffreiche Flamme anzuwenden, und das Ablöschen möglichst schnell vorzunehmen, damit ein längeres Verweilen in der Luft vermieden wird. 3) Das Härtewasser muß frei sein von Alkalien und besonders von kohlensaurem Kalk. „Zeitschr. f. Instrumentenkunde“.

Ein Kitt zum Befestigen von Messing auf Glas soll nach Puscher wie folgt bereitet werden. Eine Harzseife, dargestellt durch Kochen von 1 Th. Aetznatron und 3 Th. Kolophonium in 5 Th. Wasser wird mit der Hälfte Gyps zusammengeknetet. Dieser Kitt z. B. zum Befestigen von messingenen Brennern auf den Glasgefäßen der Petroleumlampen angewendet, soll große Bindekraft besitzen, von Petroleum undurchdringbar sein, die Wärme sehr gut vertragen und schon nach $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden erhärten. Durch Zusatz von Zinkweiß, Bleiweiß oder zerfallenem Kalk statt des Gypses wird das Erhärten verlangsamt. Vom Wasser wird der Kitt nur oberflächlich angegriffen. Wiederhold empfiehlt für denselben Zweck das bei 100° schmelzende Abklatschmetall aus 3 Th. Blei, 2 Th. Zinn und $2\frac{1}{2}$ Th. Wismuth. Das geschmolzene Metall wird in die Kapsel gegossen, das Glas hineingedrückt und so langsam auf einer erwärmten Herdplatte erkalten gelassen. „Ind. Bl.“

Messing schwarz zu färben. Wenn es sich darum handelt, Messing für feinere optische und physikalische Instrumente schwarz zu färben, dann können nach den „Ind. Bl.“ Gold- oder Platinlösungen zum Schwarzfärben benutzt werden. Eine solche Lösung besteht z. B. aus 2 Theilen Goldchlorid und 1 Theil salpetersaurem Zinn. Das letztere wird durch Fällen von Zinnchloridlösung mittelst Ammoniak und Auflösen des mit destillirtem Wasser ausgewaschenen Oxydes in kalter Salpetersäure erhalten. Für andere Zwecke, namentlich zum Schwarzfärben größerer Flächen wird folgende Lösung empfohlen. 2 Theile Arsensäure (nicht Arsenikfäure), 4 Theile Salzsäure, 80 Theile Wasser und 1 Theil Schwefelsäure. Die Lösung wird auf 40° R. erwärmt und die Gegenstände eingetaucht. Berührt man die in die Lösung getauchten Gegenstände mit einem Zinkstäbchen, so geht die Ablagerung von metallischem Arsen schneller vor sich. Einen mehr bläulichen Farbenton sollen Messinggegenstände nach **Puscher** annehmen, wenn man sie mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron und einer Kupfer- oder Bleisalzlösung in der Wärme behandelt. Die hierdurch erzeugten Färbungen sind jedoch nicht haltbar.

Wenn die Anwendung von Kupfer- und Silbersalzen kein günstiges Resultat ergeben hat, so ist daran wahrscheinlich eine nicht ganz korrekte Ausführung schuld. Nach einer von demselb. Bl. gebrachten Notiz muß hierbei, wie folgt, verfahren werden. Man nimmt Salpetersäure und löst darin wenig Silber und genügend Kupfer- und Messingabfälle auf, bis die Säure ziemlich gesättigt ist. Die zu beizenden Gegenstände werden ölfrei gemacht, in die Beize getaucht und dann so lange erhitzt, bis die Säure abgedampft ist und die Rückstände schwarz aussehen. Nach dem Erkalten werden die so gebeizten Gegenstände mit einer Bürste gereinigt und mit einem Lappen und Oel sauber abgerieben; sie müssen sich dann tiefschwarz zeigen.

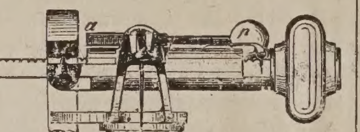
Elektroplattiren mit Iridium. W. L. **Dudley** theilt mit, daß das Problem des Ueberziehens von Metallen mit Iridium durch Anwendung einer geeigneten Lösung des Iridiums und genaue Regulirung des elektrischen Stroms gelöst sei. Die Lösung wird in konstanter Stärke erhalten, indem man eine Iridiumplatte als Anode benutzt. Das Metall schlägt sich regulinisch nieder und nimmt eine gute Politur an. Dünnes Platinblech, welches mit Iridium überzogen ist, behält seine Biegsamkeit, und wenn der Ueberzug nicht zu dick ist, springt er nicht leicht ab. Gravirte Kupferplatten, die mit Iridium bedeckt sind, würden vor Stahlplatten bedeutende Vorzüge besitzen. („Ind. Bl.“)

Glühlichtlampe. Der „Fortschritt der Zt.“ berichtet über eine interessante **deutsche Glühlichtlampe**, die den Herren A. Ochse in Ehrenfeld und F. A. **Werner** in Lindenthal patentirt wurde. Dieselbe unterscheidet sich von der Edison'schen wesentlich darin, daß die Kugel oder vielmehr hier der Cylinder nicht luftleer ist, sondern mit Luft angefüllt bleibt, welcher der weitere Zutritt jedoch abgesperrt ist. Tritt die Lampe in Thätigkeit, so wird durch das Glühen der Kohle zunächst der Sauerstoff

der Luft im Glascylinder verbrannt, so daß die Kohle alsdann in einer Atmosphäre von Stickstoff und Kohlenstoff weiter glüht. In dieser Atmosphäre findet keine Verbrennung statt, und die Abnutzung des Kohlenstifts (kein Bügel wie bei Edinson) reduzirt sich somit auf denjenigen kleinen Theil, der beim Anzünden mit dem Sauerstoff verbrannt wird. Bricht der Cylinder, so erlischt die Lampe nicht, es wird nur der Kohlenstift rascher verzehrt: derselbe reicht jedoch für mehrere Stunden aus und es kann somit die Erneuerung des Cylinders in aller Ruhe geschehen. Damit wäre, falls die Lampe sich sonst bewährt, ein wunder Punkt der Glühlampen: die luftleere Kugel und das Erlöschen, wenn die Kugel bricht, beseitigt.

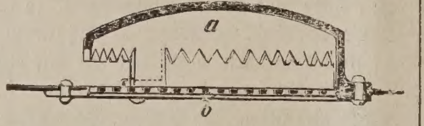
Verbesserung des Löthrohres. Es handelt sich beim Löthrohr vor Allem darum, einen ununterbrochenen Strom von möglichst reiner Luft in gleichmäßiger Stärke auf das Objekt auftreffen zu lassen. Mit dem einfachen Löthrohr läßt sich auch bei großer Uebung das Ziel nie ganz erreichen. Man ist deshalb nach einer neueren Erfindung darauf gekommen, zwischen Mundstück und Blasspitze einen kleinen Sammelbehälter, eine Art Windkessel, einzuschalten, welcher aus einer kleinen, elastischen Kautschuckblase besteht, der durch ein sich nach innen öffnendes Ventil zwar Luft vom Mundstück aus zugeführt wird, während derselbe jedoch nicht mehr zurück, sondern nur mehr nach der Rohrspitze zu entweichen kann, so daß also hiedurch während der Zeit, wo das Einblasen unterbrochen ist, dafür die in der Gummiblase eingepreßte Luft einen Ersatz bietet. Diese Verbesserung des Löthrohres ist ganz gut und verdient alle Beachtung, indeß scheint sie das an sich wenig kostspielige Löthrohr ungemein zu vertheuern und dabei liefert das letztere dann doch bloß die mehr oder weniger mit Kohlensäure beladene und weniger Athemluft und nicht reine Außenluft, was bei feinen Löthrohrversuchen von Bedeutung und sehr leicht merklich ist. Zwar kann man die Athemluft leicht entkohlensäuern und trocknen, indem man sie im etwas verlängerten Löthrohr durch geeignete Chemikalien streichen läßt, aber es ist dies nicht empfehlenswerth. Es ist immer am angezeigtesten, man benützt entweder das Löthrohr in seiner einfachsten Form einer geknieten Röhre ohne alle Zuthat oder man entschließt sich gleich zu einem kleinen Bläseapparat, dem man die frische Außenluft durch einen einfachen Mechanismus und nicht durch Vermittlung des Mundes zuführt. Ein derartiges Gebläselöthrohr kann ganz einfach aus zwei abwechselnd nach abwärts zu drückenden Tasten bestehen, welche entsprechend kleine Blasebälge bewegen und dadurch Luft in einen Sammelkessel bringen, von wo aus sie in gleichmäßigem, ununterbrochenem Strome nach der Löthrohrspitze geführt und hier an das Objekt geblasen wird. Dieser Apparat ist eigentlich dem Löthrohr mit eingeschaltetem Gummisammler, wie vorstehend geschildert, weit vorzuziehen. „Schw. Gew."

Neue Patente.

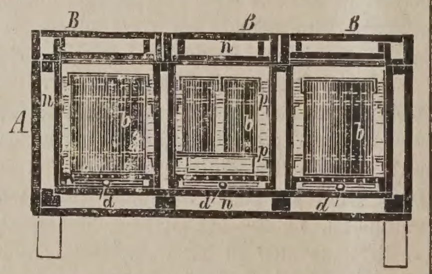


Nebenstehend abgebildete Neuerung an Tafelwaagen, wonach die Tarirung und Justirung, durch Hinein- und Herausschieben des mit Gewicht p beschwerten Rohrstückes a stattfindet, wurde als Zusatzpat. zu Nr. 7583 unter Nr. 22210 dem Michael Flürscheim, Eisenwerk in Gaggenau patentirt.

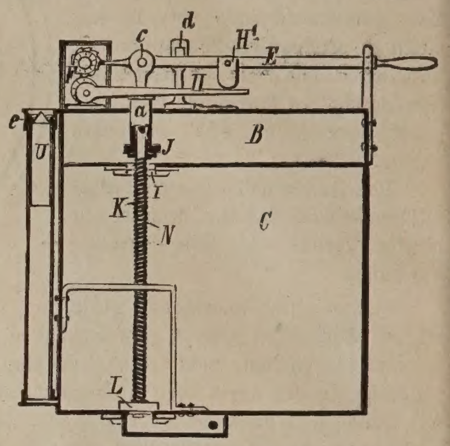
Eine Kombination von Lochplatten und Kappen, anwendbar an Destillir- und Rektifizir-Apparaten ist dem E. A. Barbet in La Madeleine-lez-Lille, Frankreich unter Nr. 22617 pat. Um die Vortheile der Kappen und Lochplatten in Destillir- und Rektifizirsäulen zu vereinigen, werden an Stelle derselben durchweg oder theilweise Kombinationen gewölbter, kappenförmiger Platten a mit gezahntem Rande und darunter liegender Siebbleche b verwandt.



Der unten abgebildete Wasser- oder Dampfapparat zum Kochen von Speisen, dem W. Becker, Berlin, unter Nr. 21270 patentirt, besteht aus einem doppelwandigen Holzkasten A mit Kammern, welche innen mit einem nicht oxydirbaren Metallblech verkleidet sind. Jede Kammer enthält einen dicht schließbaren doppelwandigen Deckel B. In jede mündet in der Nähe des Bodens ein Dampfrohr d mit Verschlußventil. Die Dampfrohre d sind durch einen Siebboden überdeckt. Die Kammern werden mit Wasser gefüllt, in welches hinein die mit den zu kochenden Speisen gefüllten Töpfe $b\,b$ gestellt werden. Diese kommen in Ausschnitte der Platten p. Die Deckel der Töpfe reichen mit ihren Kanten bis unter das Niveau des Wassers, so daß die in den Töpfen sich entwickelnden Dämpfe zwar austreten, die aus dem Wasserbade sich entwickelnden Dämpfe aber nicht in die Töpfe eintreten können. Man kann die Töpfe auch luftdicht verschließen und anstatt des Wasserbades nur Dampf zum Kochen benutzen. Letztere Methode wendet man namentlich für transportable Herde an. Die Zwischenräume n dienen zur Aufnahme von schlechten Wärmeleitern. Ueberlaufrohre verhindern ein zu hohes Steigen des Wassers in den einzelnen Kammern in Folge kondensirten Wasserdampfes.



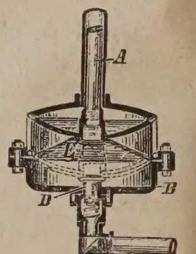
Die zu messende Flüssigkeit in dem, dem Alexander Tavan in Nimes unter Nr. 22293 patentirten Meßapparat für Flüssigkeiten wird in den oberen Behälter B eingeführt. Dieser ist von dem eigentlichen Meßbehälter C durch eine horizontale Scheidewand getrennt; jedoch stehen beide Räume durch die Oeffnung I miteinander in Verbindung. Der von Hand bewegliche Hebel E greift mit einem Ende in ein gezahntes Zifferblatt F, welches durch eine Sperrklinke nach jeder Bewegung fixirt wird. H sind zwei kleine Hebel, welche auf dem Flansch der Röhre a des Ventils J ruhen. Die Ansatzstücke H' des Hebels E drücken beim Niederdrücken des Hebels E, der anfänglich seinen Drehpunkt in c hat, den Hebel H, also auch das Ventil J nieder, so daß letzteres abschließt und die Kommunikation zwischen dem Behälter B und dem Meßbehälter C aufhebt. Drückt man weiter auf den Hebel E, der nun seinen Unterstützungs- und Drehpunkt in den Enden der Ansatzstücke H' hat, so hebt sich der linke Theil des Hebels E und mit ihm vermittelst der Stange K das Ventil L. Das Ventil L kann jedoch nicht eher geöffnet werden, als bis das Ventil J geschlossen ist, somit kann keine Flüssigkeit in den Meßraum eintreten. Der Riegel d, der bei erhobener Stellung des linken Theiles des Hebels E sich unter diesen vorschiebt, verhindert letzteren am Zurückbewegen. Um die frühere Lage des Hebels wieder herzustellen, muß man den Riegel d zurückziehen, damit der Hebel E durch die Feder N herabgezogen werde. Hierbei öffnet sich das Ventil J nicht eher, als bis das Ventil L geschlossen ist und sich dann der Meßraum C von neuem füllt. Bei jedesmaligem Niederdrücken des Hebels E rückt das Zählrad F um eine Zahl vor.



Um das Ausfließen der Flüssigkeit aus dem Behälter C zu ermöglichen, ist außen an demselben eine Standröhre angebracht, in welcher ein Schwimmer U mit konischem Kopf auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt. Dieser Schwimmer wird beim Gefülltsein des Meßbehälters C an einem Kautschukring e dicht angedrückt, verhindert so das Austreten der Flüssigkeit und vermittelt zu gleicher Zeit die Einwirkung des atmosphärischen Druckes auf die im Meßbehälter enthaltene Flüssigkeit.

Eine andere Neuerung an Wassermessern ist unter Nr. 22607 dem Balthasar Schneiderhöhn in Frankfurt a. M. patentirt worden. An die Wandung des Gehäuses legt sich ein drehbarer, dünnwandiger Cylinder, welcher tangentiale Ein- und Ausströmungsöffnungen besitzt. Je nachdem man letztere zu den Ein- und Ausströmungskanälen verschiebt, verengt und erweitert man deren Oeffnungen, so daß der einströmende Wasserstrahl von der äußeren Kante der Flügel des Rades nach der Achse zu gelenkt und dadurch eine Justirung in der Geschwindigkeit des umlaufenden Rades erzielt werden kann.

Wir entnehmen noch über einen dem W. Bergner in Plagwitz-Leipzig unter Nr. 22822 patentirten Kühlapparat für Getränke folgende Beschreibung: Der die Getränke enthaltende Ballon ist von Eiskästen umgeben, die in Scharnieren drehbar oder durch eine Schraubspindel verschiebbar sind und in Folge dessen, behufs mehr oder minder starker Kühlung der Getränke, dem Ballon mehr oder minder genähert werden können.



In Wasserleitungsartikeln haben wir eine Neuerung an frostfreiem Straßenbrunnen, Wasserpfosten (Hydranten) ꝛc. zu verzeichnen. Drückt man das durch die Membrane E mit dem Gehäuse B verbundene Steigrohr A herunter, so wird das Ventil D geöffnet und das Wasser strömt durch A aus. Hebt man A, so schließt sich D und das in A stehende Wasser fällt in den Membranbehälter zurück. (Adolf Borum in Kopenhagen Nr. 22007).

Ferner eine Rohr- und Ventilanordnung für Badewannen. Bei dieser Ventilanordnung wird Rohr b (Fig. 1) mit der Wasserleitung h und Rohr g mit dem Ofen verbunden, so daß je nach der Stellung der Ventile $v\,v^1$ Wasser von beliebiger Temperatur durch das an dem Kasten n angeordnete Ausflußrohr in die Badewanne fließen kann. Durch den Kanal i gelangt das kalte Wasser in das Brauserohr f. Das Ventil v (Fig. 2) besitzt einen vierkantigen Führungsansatz; die Ventilspindel hat eine Ausdrehung, in welche sich das Packungsmaterial hineindrückt, um eine Längsverschiebung der Spindel zu verhindern. (Max Otto in Hamburg Nr. 22664.)

Fig. 2.

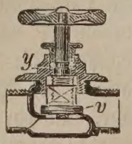
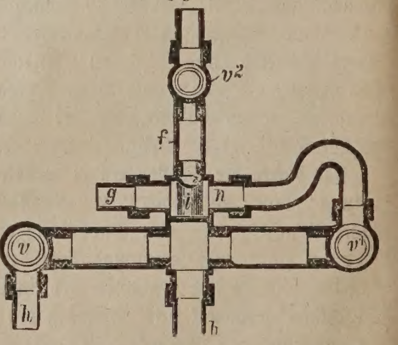
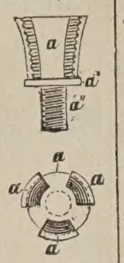


Fig. 1.

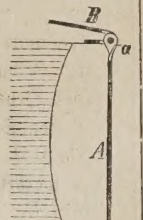


Verfahren und Apparate zur Beleuchtung und Heizung mit Erdöl. Pat.-Nr. 20960 von Leon. Thieme in Dresden. Aus geschlossenen, von Wohnräumen und von Licht- und Wärmeerzeugungsstellen entfernten Behältern des Erdöls wird letzteres unter Anwendung von atmosphärischem Stickstoff, welcher in einem beson-

deren Apparat gewonnen wird, nach dem Ort der Verwendung gedrückt. Auf diesem Wege passirt das Oel zunächst einen Apparat, in welchem es von dem Stickstoff geschieden wird, dann einen Druckregulirungsapparat, und einen Apparat, in welchem brennbare Dämpfe aus dem Oel erzeugt werden. Die Dämpfe fließen hierauf in einen Ueberhitzungsapparat für dieselben und dann zu den Wärme- bezw. Lichterzeugungsapparaten, während der nicht in Dampf übergehende Theil des Oeles in einen Sammelbehälter abgeleitet wird. Die überproduzirten Dämpfe werden hierbei in einem geeigneten Behälter gesammelt, und es wird dann die in denselben entstandene Kondensationsflüssigkeit in Aufbewahrungsgefäße abgeleitet.

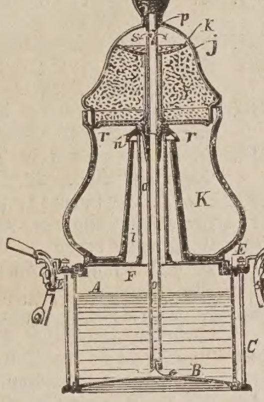


Kerzenhalter zum Einschrauben des Lichtes in denselben von Karl Keibel in Folsong bei Tauer. Zwischen die drei konischen mit Gewinde versehenen Finger a können verschieden starke Kerzen festgeschraubt werden. Der hierdurch gebildete Kerzenhalter wird zweckmäßig von einem Gehäuse umgeben, welches am Boden Reinigungsöffnungen zum Entfernen des etwaigen Kerzenmaterials besitzt.

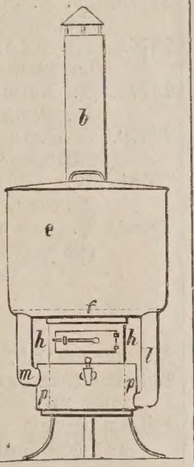


Anstatt die Verbindung des Bügels mit dem Beschlag an Albumschlössern durch ein Scharnier herzustellen, wird nach einer dem A. Pflüger in Berlin unter Nr. 22321 patentirten Neuerung die innere Wandung des Deckelbeschlages B als Lager für den Scharnierstift verwendet. In den Deckelbeschlag werden ein oder mehrere Einschnitte gemacht, durch welche eine entsprechende Anzahl Lappen a der Klappe oder des Bügels A greifen.

Nach der Patentschr. Nr. 22101 besteht das Kochgefäß einer dem J. Brandt in Berlin patentirten Kaffeemaschine aus dem gläsernen Cylinder A und dem gewölbten Metallteller B. Letzterer liegt in einem Ring D, welcher durch Stäbe C mit dem oberen Ring E verbunden ist.



Dieser liegt auf dem oberen Rand des Cylinders A. Die mit Dichtungsmaterial ausgelegten Nuten in E und B lassen dem Glascylinder wegen der Ausdehnung beim Erwärmen etwas Spielraum. Ring E trägt den mit Rohrstutzen i versehenen Deckel F, welcher die Reinigung des Kochgefäßes A gestattet. Das Rohr i wird dampfdicht durch die Glocke n verschlossen, die das centrale Steigerohr o besitzt. Glocke n bildet gleichzeitig die Mutter, welche die Siebe r gegen den Rand des Glasdeckels J drückt. Letzterer besitzt das oben mit Oeffnungen S versehene Rohr p, durch welches das kochende Wasser auf das Kaffeepulver gelangt. Sieb t schützt die Oeffnungen S vor dem Verstopfen.



Transportabler Kochkessel für Wäsche ꝛc. Um den Feuerraum h ist ein ringartiger Kessel p gelegt, der mit dem oberen Kessel e durch die Rohre m und l kommunizirt. Der obere Kessel e wird erhitzt durch die aufsteigenden Feuergase, welche sich unter dem Boden f ansammeln, bevor sie durch den Schornstein b abziehen. Die Flüssigkeit cirkulirt dabei beständig um den Feuerraum. Patentirt unter Nr. 22687 dem J. H. Roland in Jeumont, Nordfrankreich.

Ein Verfahren zum Bedecken von Metallen, Metallgeweben, Holz ꝛc. mit einem Ueberzuge von walzbarem Metall ist folgendermaßen beschrieben: Auf Metall, Holz ꝛc. wird zunächst eine Mischung, bestehend aus Firniß und Bleiweiß aufgetragen, hierauf wird diese Schicht mit Blei- oder anderen geeigneten Metallstücken bestreut, und es wird das derart präparirte Werkstück sodann ausgewalzt. Pat. unter Nr. 21557 dem Jules Hautrive in Lille, Frankr.

Bei dem Apparat zum Verdampfen und Verkochen von Zuckerlösungen und anderen Flüssigkeiten, welche dem A. Kux in Berlin unter Nr. 21159 patentirt wurde, werden für Vakuum-Verdampf- und Verkochapparate zwei neue Kondensatoren, ein Einspritzkondensator (Fig. 1) und ein Oberflächenkondensator (Fig. 2) angewendet. Der Einspritzkondensator mit den Cylindern n und n_1 und dem Einspritzrohr p ist unten mit einer doppeltwirkenden Luft-Wasserpumpe mit Kolben s und den nach außen sich öffnenden Druckventilen $u\,u$ direkt durch die Oeffnungen $t\,t$ verbunden. Die Kühlflächen des Oberflächenkondensators werden durch Aneinanderreihen einzelner Elemente gebildet, welche aus den im Pat. Nr. 17988 angegebenen Buckelplatten zusammengesetzt sind. Jedes Element besteht aus zwei Platten, welche am Rande zusammengelöthet oder genietet sind und unten und oben kreisförmige Oeffnungen c besitzen, welche durch Gummidichtungen zu zwei cylindrischen, durch alle Elemente hindurchgehenden Röhren verbunden werden. Der zu kondensirende Dampf tritt durch m ein, das Kondensationswasser wird durch k_1 abgepumpt. Das Kühlwasser bewegt sich in dem das Kondensationssystem umgebenden Gehäuse G von unten (k) nach oben (l).

Fig. 1.

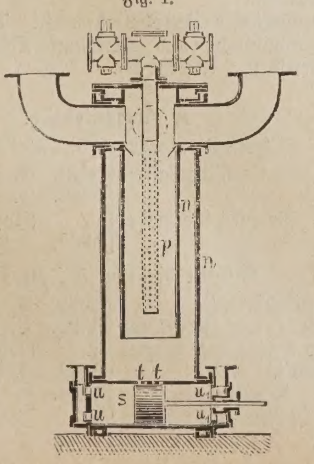
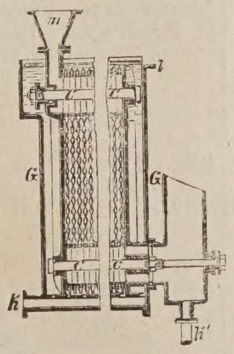
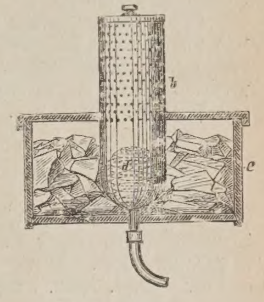


Fig. 2.



J. P. Schönig aus Hesselbach, Hessen-Darmstadt, z. Z. in Bisançon hat sich unter Nr. 22524 folgenden Luftfilter für Bierdruckapparate patentiren lassen. Auf dem Boden des oben perforirten und von dem Kühlgefäß e umgebenen Rohres b ist eine kugelförmig gewundene Schraubenfeder d angebracht, über welcher die zum Filtriren der Luft dienende Baumwolle liegt. Die Schraubenfeder dient dazu, die durch den Luftstrom angesaugte und zusammengedrückte Baumwolle stets wieder aufzulockern.



Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3686. Wie ist eine Silikat-Komposition zusammen zu setzen, mit welcher man gegen Rost zu schützende Eisengegenstände überziehen kann?

Frage 3687. Verehrter Herr Redakteur! Ich erlaube mir als Abonnent Ihres ausgezeichneten Blattes anzufragen, ob es gesetzlich erlaubt und auch rathsam ist, den Blitzableiter von einem mit Kupfer gedeckten hohen Spitzthurm ganz zu entfernen, oder ob der Blitzableiter am unteren Ende des Kupferdaches beginnen und von da zur Erde geführt werden kann.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3682. Das Kernleder, welches Sie statt der billigeren Gummiplatten mit Hanfeinlage zum Dichten der Wasserleitungshähne nehmen, ist wohl das beste aller dazu verwendbaren Materialien. Daß das Publikum trotzdem damit fertig wird, liegt nicht am Leder, sondern an der unvernünftigen Behandlung. Geben Sie zu jedem neuen Hahn oder jeder reparirten Scheibe die Weisung, nur soweit zuzudrehen, bis kein Wasser mehr kommt, so hält die Membrane jahrelang. Dreht aber ein unvernünftiges Dienstmädchen nach jedesmaligem Gebrauch den Hahn aus Leibeskräften fest, so ist sie binnen 3 Tagen mit der Scheibe fertig. In Berlin konservirt man die Scheiben dadurch, daß man zu ihrem Ersatz den betr. Miether verpflichtet. (A. v. F.)

Ausstellungszeitung.

Von der Ausstellung in London. Unser Korrespondent dortselbst schreibt uns: Die Herren Witty & Wyatt, Billiter, haben eine Anzahl von Asbestos-Präparaten sehr geschmackvoll arrangirt; unter denselben verdienen der Ueberzug für feuersichere Bekleidung, die Asbestbedachung für Export und die reinen asbestgeflochtenen Taue besondere Aufmerksamkeit. Aus Asbest geflochtenes Packmaterial wurde auch ausgestellt, aber nach der Firma Meinung schadet das Geflecht der Faser zu sehr, deshalb führen sie ein gedrehtes Tau ein, das mit einer Kautschuklösung gesättigt ist und von großer Dauerhaftigkeit sein soll. Die genannten Herren vertreten H. W. Johns, Mand & Co. Auch ein neues Patentschmiermittel, „Patent-Anglo-Amerikanische-Asbest-Schmiermittel", welches diese Firma ausstellt, hat im Norden einen sehr bedeutenden Ruf gewonnen und wird nahezu von allen Firmen am Tyne, ebenso von den Dampfern, die dort verkehren, gebraucht. Das Mineral-Asbest hat eine natürliche Schlüpfrigkeit und ist, wie bekannt, ein schlechter Wärmeleiter und greift die Maschinentheile nicht an. Seine Anwendung findet mittelst Behälter statt, welche nur speisen, wenn die Maschine in Bewegung ist, so daß jeder Materialverschwendung vorgebeugt ist. Es hält die Maschinentheile kalt, ist sehr rein, seine Behandlung ist normal und bei der Schmierung ist wenig Aufmerksamkeit erforderlich. Es wird für verschiedene Arten der Anwendung bei verschienen Temperaturen erzeugt, ferner sehen wir von der Firma ein sehr schönes Assortement von Werkzeugen für Ingenieure, Kesselfabrikanten und Schmiede. Eine dritte Spezialität sind Karren für Schiffsverladung, Spielkarren (farbige) ꝛc. Das Phosphorzinn, welches dieselbe Firma ausstellt, ist deutsche Spezialität, mit deren Einführung in diesem Lande die Firma auf breiter Basis beschäftigt ist. Die Herren Witty & Wyatt stellen auch für die Herren W. N. Nickelson & Sohn von Newark, deren Londoner Agenten sie sind, die landwirthschaftlichen und Maschinenbau-Werke der letztgenannten Firma aus. Dieselbe Firma erzeugt als Spezialität schmiedbaren Guß.

Internationale elektrische Ausstellung in Wien. Den überraschendsten Anblick dürften die Hauptfront des Rotunden-Gebäudes und die Gartenanlagen davor bieten. Die Arkaden, rechts und links von dem Süd-Portal sollen von dem sanften Lichte der Glühlampen erhellt werden, und zwar die rechtsseitigen durch die Lane-Fox-Lampen, die linksseitigen von Jablochkoff-Lampen. Einen geradezu großartigen Anblick wird die Beleuchtung der großen Parterre-Anlagen vor der Rotunde gewähren, welche in der Weise eingerichtet wird, wie sie in Amerika zur Beleuchtung ganzer Stadttheile gebräuchlich ist. Auf zwei großen eisernen Mastbäumen, die von der Semaphoren-Fabrik S. Rothmüller & Co. als Ausstellungs-Objekte unentgeltlich beigestellt werden, wird in der Dachfirsthöhe eines vierstöckigen Hauses je einen Kranz von fünf starken Bogenlichtern angebracht sein. Auf dem Rotunden-Gebäude selbst werden auf den äußeren Gallerien Reflektoren aufgestellt, um entfernte Objekte zu beleuchten, und die zehn runden Oeffnungen der obersten Laternen-Gallerie unterhalb der Krone werden mit ebenso vielen Reflektoren besetzt. Außerdem kommen noch auf jede Ecke des Hauptportales größere drehbare Ocean-Reflektoren. Vor dem West-Portale wird eine Lokomotivlampe ihr Licht über die vorliegende Lichtung ausbreiten, die auf selber aufgestellten Eisenbahnsignale beleuchten und so eine der interessanten Neuerungen im Eisenbahnwesen zur Anschauung bringen. Der Vorplatz vor dem Nord-Portale, der Bahnhof der daselbst mündenden elektrischen Eisenbahn, die Standplätze der Wagen, ferner die Trace

der elektrischen Eisenbahn selbst und die mit ihr parallel gehende nördliche Zufahrtsstraße werden mit Bogenlichtern, dagegen die Zufahrtsstraße vom Volksprater zum Süd-Portal mit Glühlampen beleuchtet werden. Zu den interessantesten Objekten für die Außenbeleuchtung sind schließlich noch die fahrbaren Beleuchtungsapparate zu rechnen. Einem Löschtrain nicht unähnlich, besteht jeder einzelne dieser Apparate aus zwei Wagen, von denen einer einen Dampfkessel und eine Strom erzeugende Dynamomaschine, der andere ein Gerüst mit darauf befestigten Bogenlampen trägt, welches, scherenförmig eingerichtet, sich bis zu einer Höhe von fünfzehn Meter erheben läßt. Im Ganzen wird die Beleuchtung des äußeren Schauplatzes einer Lichtentfaltung von hunderttausend Kerzen entsprechen.

Elektrizitätsausstellung in Turin 1884. Noch ist die Wiener Ausstellung nicht eröffnet und schon ist für das nächste Jahr eine neue in Turin angekündigt. Es wurde nämlich von dem Direktorium der dortigen allgemeinen italienischen Nationalausstellung eine spezielle Sektion für Elektrizität gegründet. Präsident des Komités ist T. Biller und Prof. G. Ferraris. Der Schlußtermin für die Anmeldung ist der 31. Aug. 1883.

Bücherschau.

E. F. Scholl's Führer des Maschinisten, ein Hand- und Hilfsbuch für Heizer, Dampfmaschinenwärter 2c. 10. Aufl., Preis Mk. 9, Verlag von Fr. Vieweg & Sohn in Braunschweig. Dieses Buch nach Scholls Tode von Ernst A. Brauer, Dozent an der königl. techn. Hochschule zu Berlin, bearbeitet, hat bereits die zehnte Auflage erlebt, was genugsam für dessen praktischen Werth spricht. Es ist eine kurzgefaßte Dampfmaschinenlehre, welche den Zweck hat, das Verständniß der verschiedenen Dampfmaschinen und Dampfkessel zu verbreiten, Gesichtspunkte für ihre Beurtheilung zu entwickeln und ihre Behandlung bei Aufstellung und Betrieb zu lehren.

Zunächst soll das Buch den Maschinenwärtern und Heizern Gelegenheit geben, sich die zur Erleichterung und umsichtigen Erfüllung ihres verantwortlichen Dienstes erforderlichen Kenntnisse anzueignen. Es soll ferner den Besitzern oder Leitern von Fabriken als Berather dienen bei der Wahl unter den verschiedenen Systemen von Kesseln und Maschinen, bei der Ueberwachung des Betriebes und der Instandhaltung derselben und bei der Beaufsichtigung der zu diesem Zweck besonders angestellten Personen. Endlich soll es allen denjenigen zum Selbststudium dienen, welche sich ohne Vertiefung in die theoretischen Probleme des Dampfbetriebes eine allgemeine Kenntniß desselben erwerben wollen.

Die leicht faßliche Darstellung des Stoffes macht das Buch auch sehr geeignet, von Schülern niederer und höherer technischer Lehranstalten neben den theoretischen Vorträgen oder als Vorbereitung dafür benutzt zu werden.

Diese zehnte Auflage hat unter Berücksichtigung der neuesten Verbesserungen an Kesseln und Maschinen und geklärterer Anschauungen über viele wichtige Fragen eine durchgreifende Umarbeitung erfahren. Wir wünschen, daß sie einer nicht minder wohlwollenden Aufnahme begegnen möge als die neun vorhergehenden Auflagen. Die Ausstattung, insbesondere die der Illustrationen ist eine ganz vorzügliche.

Verschiedenes.

Ein submarines Telephon. Aus Havre berichtet man: Ein hiesiger Klub besitzt einen telephonischen Apparat, mit welchem dieser Tage Experimente von höchstem Interesse angestellt worden sind. Es handelte sich darum, zu erfahren, ob die Uebertragung des Tones ebenso leicht unter dem Wasser wie auf der Erde stattfinde. Zu diesem Zwecke hatte ein Dampfer ein zusammengerolltes Kabel an Bord genommen und war damit, es nach und nach versenkend, ins Meer hinausgefahren. In einer beträchtlichen Distanz von der Abfahrtsstelle wurde Halt gemacht, und so die Kommunikation mit Havre hergestellt. Es wurde konstatirt, daß das System vortrefflich funktionire und daß sich der Ton unter dem Wasser mit größerer Genauigkeit und Fülle übertrage, als in der freien Luft.

Zur Reinigung des Trinkwassers in Pumpbrunnen empfiehlt Ferd. Edelmann das folgende Verfahren. Man nimmt gut gebrannte, recht blätterige, poröse Holzkohle, bindet mittelst Bindfaden ca. 20 größere Stücke in ein Bündel zusammen, macht drei solche Bündel, beschwert jedes mit einem 2 Kilo schweren, genießbaren Stück Salz, nicht Sudsalz, und läßt selbe an drei verschiedenen Punkten des Brunnenkreises in das Wasser bis auf den Grund. Nach drei Tagen ist das Wasser krystallhell und von bester Qualität. Dies Verfahren wiederhole man das Jahr hindurch drei- bis viermal, besonders aber im Frühjahre. Das Salz (Steinsalz) braucht nicht jedesmal, sondern nur einmal, höchstens zweimal im Jahre angewendet zu werden; man beschwert die Kohlenbündel dann mit Kieselsteinen oder porösen Ziegeln. Die Kohlenstücke saugen sich so voll Schmutz, Kalk, Gyps 2c., daß dieselben das Gewicht der Steinkohle erhalten, und können immerhin einige Jahre im Brunnen bleiben, da selbe stets mehr oder weniger als Filter dienen, wenigstens das Aufsteigen des Brunnenbodensatzes beim Saugen der Pumpe verhindern. Der Erfinder hat bei vielen Hausbrunnen dieses Verfahren angerathen oder angewendet und ohne Ausnahme das bis dahin ungenießbare Wasser durch gutes ersetzt.

Die Desinfektion der Briefe, welche jetzt aus dem „Choleralande" Egypten kommen, wird bekanntlich mit aller Energie durchgeführt. Die Briefe werden durchstochen und geräuchert, und nichts wird verabsäumt, um eine Verschleppung der Seuche auf postalischem Wege zu verhindern. Interessant ist es nun, daß in der Hygiene-Ausstellung ein Apparat zur Desinfektion von Briefen aufgestellt ist. Derselbe befindet sich im Stadtbahnbogen 36 in der Abtheilung des „ungarischen rothen Kreuzes". Der Apparat, ein aus Eisenblech gefertigter Ofen, enthält im Innern vier Drahtkörbe zur Aufnahme der zu desinfizirenden Briefe und Kreuzbandsendungen, welche die Dicke von je einem Centimeter nicht übersteigen dürfen. Die mit „Siegeln" versehenen Briefe werden durch dazwischen gelegte Bogen Papier von anderen getrennt, damit sie nicht durch Schmelzen des Siegellacks an einander kleben. Jede Abtheilung, welche einen der Drahtkörbe aufnimmt, ist verschließbar, und enthält eine auf den Boden passende Blechtasse, auf welche man außerhalb des Ofens noch im kalten Zustande mittelst eines Blechlöffels 100 Gramm krystallisirte Karbolsäure gleichmäßig vertheilt. Die Drahtkörbe werden, dann genau über die Blechtassen in die betreffenden Abtheilungen hineingeschoben, deren Thüren, sowie die äußeren Thüren des Kastens gut verschlossen werden, damit die Karbolsäure-Dämpfe sich nicht verflüchtigen können. Der Apparat wird dann mit einem schwachen Holzkohlenfeuer bis auf 135 Grad Celsius erhitzt, was etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunden erfordert. Diese Temperatur muß nun während 3 Stunden möglichst gleichmäßig erhalten bleiben. An der Außenseite des Heizkastens ist ein Pyrometer angebracht, dessen Zeiger mit einer elektrischen Glockenvorrichtung verbunden ist, daß er, wenn die Temperatur 135 Grad Celsius bedeutend übersteigt, eine kleine Platinafeder berührt und ein Läutewerk energisch in Bewegung setzt. Es müssen dann sofort die Kohlen aus dem Ofen entfernt und eventuell die Thüren geöffnet werden, damit die Briefe nicht ansengen. Dann muß wiederum langsam die Temperatur auf 135 Grad gebracht werden. Ist diese Temperatur drei Stunden lang erhalten worden, läßt man den Ofen auskühlen, was ungefähr zwei Stunden dauert, und kann dann die vollkommen desinfizirten Briefe herausnehmen. Der Apparat mag sehr praktisch sein, immerhin erfordert seine Anwendung fast sieben Stunden, für unsere jetzigen postalischen Verhältnisse eine etwas sehr lange Zeit.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

798. Georg Guillaume André in Dorking, England. Neuerungen in der Herstellung von Glühlichtbrennern.
1919. A. Spagl in München. Neuerungen an einer metallischen Kolbendichtung.
1667. John Allen Parks in New-York. Form und Verfahren zur Herstellung von Hartguß.
2515. J. T. Scholte in Amsterdam. Wärmflaschen mit flexiblen Wandungen.
1726. Gustav Fritsche in Schönau bei Neutitschein in Mähren. Kombinirter Spiritus-Meß- und Kontrol-Apparat.
2480. Joh. Hugo Gustav Walkhoff in Hamburg. Drahtkorb zum Einpacken von Fischen behufs Trocknen und Kochen derselben.
1017. Pierre Charl. Eug. Tabouët in Paris. Neuerung an Extinkteuren.

Ertheilt.

23703. H. Rabe in Zwickau i. S. Modifikation des unter Nr. 21076 patentirten magnetischen Sicherheitslampen-Verschlusses. 21. Dez. 82.
23739. H. Lotters in Ottensen bei Hamburg. Ventilvorrichtung an Petroleum-Brennern. 5. Dez. 82.
23757. F. Lefébure in Paris. Lampenschirm mit regenschirmartigem Gestell. 16. Jan. 83.
23761. W. Eggert in Erfurt. Dochtabschneider für Rundbrenner. 23. Jan. 83.
23782. Aulmann & Heyne in Offenbach a. M. Verschluß f. Portefeuille-Waaren und ähnliche Artikel. 2. Dez. 82.
23716. J. Vandermersch in Brüssel. Verfahren d. Vernickelung u. Verkobaltirung nach Stärke und Gewicht. 12. Nov. 82.
23718. J. H. Graham in London. Neuerungen im Ueberziehen oder Bedecken von Eisen mit Blei. 22. Dez. 82.
23696. Ch. F. Grimmett und J. Cook in Birmingham. Verfahren und Apparat zur Herstellung von Ringen aus Draht oder Rohr. 17. Okt. 82.
23709. G. Kammerich in Berlin N., Fennstr. 27. Verfahren und Maschinen zur Herstellung von Träger-Wellblech vermittelst mehrerer hinter einander liegender Walzenpaare. 31. Jan. 83.
23786. F. Schmidt in Berlin N., Elsasserstr. 14a. Abzapfvorrichtung für in Eisschränken aufgestellte Bierfässer. 14. Jan. 83.
23700. M. Hecking in Dortmund. Polirmaschine für Bleche und flache Metallgegenstände. 28. Nov. 82.
23749. W. J. Blancke & Co. in Merseburg. Verfahren zum Ertönenmachen von Signalpfeifen 2c. 5. Jan. 83.
23764. Th. Kröger in Hamburg. Vorrichtung zum Zurückhalten von Unreinigkeiten im Wasser bei Wasserleitungen. 3. Febr. 83.
23773. J. Schmidt in München. Heber-Spülapparat mit bemessener Wassermenge. 13. März 83.
23679. J. Schmitz in Solingen. Sperrvorrichtung zum Feststellen auswechselbarer Werkzeuge im Heft. 15. Nov. 82.
23681. M. Flürscheim in Gaggenau, Baden. Schraubenschlüssel mit Zange. 29. Nov. 82.
23682. P. J. Carmien in Issy bei Paris. Neuerungen an Heften für Werkzeuge und Geräthe. 2. Dez. 82.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Johann Schenk, Schlossermeister in Wien. Verbessertes Kastenschloß. 15. Mai 83.
William Lawrence und Georg Lawrence in London. Verbesserungen an Apparaten zum Kühlen und Erwärmen von Flüssigkeiten. 15. Mai 83.
Wihelm Speiser, Maschinenfabrikant in Göppingen. Apparat zum Bierausschank aus dem Faß ohne Kohlensäureverlust. 16. Mai 83.
Hermann Schickel in Wien. Verfahren zur Herstellung derselben, um Metalle vor Oxydation zu schützen. 23. Mai 83.
Franz Karl Hermann Knopp, Metallwaarenfabrikant in Wien. Neuerung an Rundbrennern. 23. Mai 83.
Isaak Böhm. Eigenthümlicher Petroleumbrenner. 7. Mai 83.
H. Bertrams. Eigenthümlich rund gekrümmte Ofenknieröhren und eine Maschine zur Erzeugung derselben. 7. Mai 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 30. Juni 1883.

4610. Hamper & Co. Malzmaischapparat.
5312. J. Bartlett. Gasöfen für Bade-Anlagen.
5349. F. Thomas. Sicherheitslampe.
5383. J. J. Tylor. Wasserzufuhr für Klosets 2c.
5399. Huntington. Metalllegirungen.

Ertheilt bis zum 5 Juli 1883.

4824. E. Muller. Glühlampe.
5322. Chatwood & Co. Herstellung von Platten von harten und weichen homogenen Metallen.
5455. J. J. Govet. Regulirventil.
5490. C. Wheeler. Dichtung für Röhren.
5502. A. W. Quintan. Reduzirventil.
5522. P. Yates. Hahn für Mineralwasserflaschen.
5539. J. P. Cannien. Flüssigkeitsmesser.
1448. J. J. Johnson. Löschapparat.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **30**. **Berlin**, den **27.** Juli 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Aus der Galvanotechnik (Fortsetzung). — Die Commoda=Sturm=Laterne. — Ueber Zimmer=Ventilation. — Verbesserte galvanische Batterie. — Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. — Galvanische Messingplattirung in den Verein. Staaten. — Die japanische Bronze. — Trocken=Apparate für Haushaltungen und Kleingewerbe. — **Technische Mittheilungen:** Klosets bei Neuanlagen. — **Neue Patente.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Die geehrten Abonnenten, welche mit ihrem pränumerando zu zahlenden Abonnement pro II. u. III. Quartal im Rückstande sind, werden dringendst ersucht, den Betrag gefl. einzusenden. Wo dies in den nächsten acht Tagen nicht geschieht, nehmen wir an, daß die Einziehung des Betrages per Postauftrag gewünscht wird.

Achtungsvollst

die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 26. Juli.

Die alljährlich in heißen Sommermonaten herrschende Windstille der geschäftlichen Regionen wird um dieselbe Zeit von den leisen Wehen der mehr oder minder große Stoßseufzer oder Freudenausbrüche enthaltenden Handelskammer=Berichte angenehm unterbrochen. Aus allen Handelskammerbezirken werden um diese Zeit die Wahrnehmungen veröffentlicht, welche man im verflossenen Jahr in gewerblicher, industrieller und kommerzieller Beziehung emsig sammelte und welche ohne Zweifel ein sehr schätzbares, ja gar nicht zu entbehrendes Material zu legislatorischen Verfügungen enthalten. Diese Handelskammerberichte schicken den rein statistischen Daten über Ein= und Ausfuhr, über Produktion und Konsumtion und sonstige wirthschaftliche Verhältnisse ihre Resumé's voraus und diese enthalten, je nach den verschiedenen Industrien und Bezirken, welche die Kammern vertreten, eine größere oder geringere Zufriedenheit mit der jeweilig herrschenden handelspolitischen oder volkswirthschaftlichen Regierungsform. Die Einen weisen ziffermäßig nach, daß der Schutzzoll dem „Lande" Segen bringt, die Anderen gruppiren die Ziffern zu uneinnehmbaren Bollwerken des Freihandels.

Hier zwei Pröbchen als Muster beider Strömungen sämmtlicher Handelskammerberichte:

Nr. 1. Der Jahresbericht der Handelskammer zu Koblenz für 1882 äußert sich über die allgemeine Lage des Handels und der Industrie folgendermaßen: Die in unserem letzten Jahresbericht erwähnte Besserung im Gange der Industrie hat auch im Berichtsjahre weitere, wenn auch langsame Fortschritte gemacht. In den meisten Branchen, und zwar in allen bedeutenderen, war die Thätigkeit anhaltend eine so lebhafte, daß eine Vermehrung der Arbeitskräfte erforderlich wurde und mehrfach eine Ausdehnung der Anlagen zweckmäßig erschien. Die Zunahme der Gelegenheit zur Arbeit und Verdienst wirkte auf alle wirthschaftlichen Verhältnisse, namentlich aber auf die der arbeitenden Klassen, günstig ein, während der Unternehmergewinn doch noch oft hinter dem der aufgewandten Mühe und dem Kapitaleinsatz entsprechenden Maß zurückblieb. — Wir haben uns durch die wirthschaftliche Bewegung im verflossenen Jahr nur in der Ueberzeugung von der im Allgemeinen günstigen Wirkung des Zolltarifs von 1879, der wir in unserem vorjährigen wohlwollende Berichte Ausdruck gaben, bestärkt fühlen können.

Nr. 2. Die Handelskammer zu Bielefeld verharrt in ihrem Jahresbericht für das Jahr 1882 noch auf dem Standpunkte, daß die im Jahre 1879 verlassene Richtung der Zollpolitik einer gesunden Entwicklung der wirthschaftlichen Verhältnisse im deutschen Reiche angemessener gewesen sei, als das zur Zeit herrschende allgemeine Schutzzollsystem, und hält es nach wie vor für eine Täuschung, falls man die Krisis der 70er Jahre auf die dem internationalen Verkehre Zollvereinspolitik zurückführen wollte.

Die Ziffern und sonstiges Beweismaterial, welche diese beiden teritoriell nicht so sehr als in ihren Ansichten auseinanderliegenden Handelskammern als Beweise anführen, können wir hier nicht reproduciren. Welchen Werth hätte es auch für den einzelnen Gewerbsmann oder Fabrikanten, wenn sein Geschäft schon seit Wochen „stille" steht, aus den Handelskammerberichten zu lesen, im Vorjahre sind so und soviel 1000 Mtr=Centr. Metalle verarbeitet und für so und soviel Millionen Mark Waare verkauft worden; ist ihm doch zu Muthe, wie dem Hungrigen, der an einer 100 Gerüche ausströmenden Herrschaftsküche vorübergehen muß.

Von hoher Wichtigkeit in Beziehung auf die Konkurrenz, welche unserer einheimischen Eisen=Industrie von verschiedenen Seiten erwächst, ist es, den Veränderungen zu folgen, die gerade gegenwärtig in der Stahl= und Eisenbranche Rußlands zu Tage treten. Während nämlich dieser Industriezweig im Innern des russischen Reiches einer Stagnation unterworfen ist, entwickelt sich in Polen die Eisen=Industrie von Tag zu Tag bedeutender. Nicht weniger als sechs große Stahl= und Eisenwerke sind im Laufe weniger Wochen dort in Betrieb gesetzt worden. Diese Etablissements haben bereits so viele Ordres, daß sie dieselben nicht auszuführen vermögen. Nicht zum wenigsten resultirt diese ihre Prosperität aus dem rapiden Wachsthum, das auch andere Industriezweige in letzter Zeit im Westen des russischen Reiches erfahren. Eine annähernde Idee von dem gegenwärtigen Zustande der Dinge ein Polen erhält man von dem Faktum, daß auf einem Areal, welches halb so groß wie England ist, heute schon an 7000 Fabriken mit ungefähr 100,000 Arbeitern gezählt werden, und daß diese Werke bereits Fabrikate im Werthe von über 200 Millionen Mark zum Verkauf zu stellen vermögen. Die in Polen begründete Industrie zieht allem Anschein nach in stetiger Progression den Handel an sich, welcher früher das Monopol weniger Großhändler von Petersburg, Moskau, Charkow und Nischni=Nowgorod war. Mit Ausnahme dieses Winkels zwischen Deutschland und Oesterreich herrscht jedoch im ganzen russischen Reiche auf industriellem und kommerziellem Gebiete allgemeine Depression, welche evident davon Zeugniß ablegt. daß der russischen Industrie Aufgaben zugemuthet wurden, die sie gegenwärtig ohne Hilfe des Auslandes noch nicht zu erfüllen im Stande war und für die nächste Zeit auch noch nicht zu erfüllen im Stande sein wird. Zudem sei noch bemerkt, daß die in Rede stehenden Werke keineswegs russischer Initiative ihre Entstehung verdanken: deutsches Kapital vielmehr und deutsche Intelligenz sind es, die in der Verpflanzung der Produktionsstätten auf russischem Boden die Schranken zu umgehen suchten, welche ihnen der hohe russische Zoll bisher gesteckt hatte.

Aus der Galvanotechnik.

Von Fabrikbesitzer R. P. Herrmann.

(Fortsetzung.)*)

Aehnlich wie bei Gold verfährt man auch bei Silber.

Zu Versilberungsbädern geben die Handbücher ziemlich umständliche Vorschriften an. Dieselben verlangen, daß Silber in Salpetersäure gelöst werden soll, vergessen aber meist, hinzuzusetzen, daß dies chemisch reine Säure sein muß, die frei von Salzsäure ist. Der nicht chemisch gebildete Praktiker wundert sich alsdann, wenn seine sonst brauchbare Salpetersäure hierzu nicht taugen will, da das mit einer Schicht Chlorsilber überzogene Silber von der Salpetersäure nicht weiter angegriffen wird. Ist nun die Auflösung geschehen, so soll durch Zusatz von Salzsäure oder Kochsalz das Silber als Chlorsilber gefällt werden, dieses durch Aussüßen möglichst von Salpetersäure befreit und alsdann durch Kochen mit Cyankalium gelöst werden.

Von geübtem Techniker angewandt, ist das Verfahren auch gar nicht so umständlich; für den Gebrauch des Laien dagegen halte ich das Verfahren, wie ich es eingerichtet, für entschieden vortheilhafter, weil derselbe keine Untersuchungen zu machen und mit immer feststehenden Zahlen zu rechnen hat.

Ich löse nicht metallisches Silber auf, das immer doch mehr oder weniger Kupfer und andere Bestandtheile enthält, sondern verwende den überall zu erreichenden Höllenstein, der von chemischen Fabriken in vollkommener Reinheit und immer gleicher Beschaffenheit geliefert wird. Es ist dabei gleichgültig, ob derselbe in geschmolzener oder krystallisirter Form ist, da ja der letztere kein Krystallwasser enthält und dem geschmolzenen daher gleich ist.

Ich löse nun den Höllenstein in seinem $2^1/_2$ fachen Gewichte Salmiakgeist von 0,910 specifischem Gewicht auf und gieße diese Lösung unter stetem Umrühren in die Cyankaliumlösung; es können auf diesem Wege 1000 Liter Silberbad in weniger als 2 Stunden fertig sein, und das Bad arbeitet sofort vorzüglich.

Da der Höllenstein in 100 Theilen sehr nahe 66,6% metallisches Silber enthält, so ist das Verhältniß des Cyankalium ebenfalls bestimmt, da man auf 1 Theil Silber genau 3 Theile eines mindestens 96% Cyankali zu gut abscheidender Lösung bedarf.

15 Gramm Silber auf einen Liter Lösung sind nach meinen Erfahrungen die geeignetste Concentration.

Ebenso wie aus einer heißen Goldlösung sich Gold, scheidet sich aus einer heißen Silberlösung Silber auch ohne Mitwirkung des elektrischen Stromes auf Kupfer und Messing ab und nennt man dies Verfahren Sudvergoldung — resp. Versilberung.

Zur Abscheidung des Silbers mittels der Batterie braucht man nur schwache, aber konstante Ströme.

Die Versilberung hat in der Alfenidewaaren-Fabrikation eine ganz bedeutende Ausdehnung gewonnen.

Die wirklich echten Alfenidewaaren sollen stark versilberte Waaren sein, deren Grundmetall Neusilber ist, eine Legirung von Kupfer, Zink mit etwa 20 % Nickel. Leider wird aber bei uns fast ausschließlich Messing als Grundmetall verwendet und nur zu Löffeln, Gabeln und Messerheften werden geringere Neusilberfabrikate benützt. Ebenso ist es bei den Versilberungen; man sieht oft denselben Gegenstand in einem Laden doppelt so hoch berechnet, wie in einem andern, und der billigere Preis läßt dem Verkäufer meistentheils noch größeren Verdienst, als der theurere; das ist erklärlich, wenn man erwägt, daß Neusilber etwa 4 mal so theuer ist als Messing, und daß es möglich, denselben Gegenstand mit beispielsweise 5 Gramm Silber zu bedecken, den der reelle Fabrikant, um Dauerhaftigkeit gewährleisten zu können, mit 15—20 Gramm Silber belegt.

Da bei Silber immerhin größere Gewichtsmengen in Betracht kommen, so wird die Versilberung meist nach dem verbrauchten Silber berechnet und dabei das Arbeitsobjekt gewogen.

Wäre es auch wohl möglich, dafür gesetzliche Kontrolmaßregeln zu treffen, damit unreeller Konkurrenz das Handwerk gelegt und der Verkäufer gezwungen wird, dem Käufer zu sagen, was er ihm für sein gutes Geld liefert?

In vielen der erwähnten Kompendien findet man die Angabe, daß bei Zusatz von geringen Mengen Schwefelkohlenstoff ein glänzender Silberniederschlag erzielt wird; es ist aber weder mir noch anderen gelungen, bei den verschiedentlichst abgemessenen Zusätzen dieses Resultat zu erreichen.

Eine Farbenveränderung aber läßt sich mit Silber erzeugen, die im gewöhnlichen Verkehr die Bezeichnung oxydirtes Silber führt, in Wirklichkeit aber Schwefelsilber ist und durch bloßes Eintauchen in eine heiße Auflösung von Schwefelleber erzeugt wird; es gelingt diese Bildung indeß nur bei ziemlich starker Versilberung, weil die Schwefelleber immer etwas Silber zur Auflösung bringt.

Will man auf demselben Gegenstand farbige Unterschiede hervorbringen, z. B. Gold in gelber, röthlicher und grüner Farbe, Silber und Silberoxyd 2c., so bedeckt man diejenigen Theile, die in ihrer Farbe erhalten bleiben sollen, mit einem in den Metalllösungen unlöslichen Lack, der nach der Operation wieder entfernt wird; man nennt dies Aussparungen, welche die reichsten und schönsten Effekte ermöglichen.

Schwieriger als die Herstellung der Gold- und Silberbäder ist mir die eines guten Kupferbades geworden. Die am meisten verbreitete und in allen Kompendien an erster Stelle gegebene Vorschrift geht dahin, daß man in eine Lösung von Kupfervitriol solange Cyankalium eintragen soll, bis der anfangs entstandene Niederschlag sich wieder gelöst hat. Wohl 3—4 mal habe ich den Versuch gemacht, aber niemals ein arbeitendes Bad auf diese Weise erhalten. Darauf versuchte ich es mit Fällung von Kupfervitriol durch Soda, Auswaschen des entstandenen kohlensauren Kupferoxydes und Lösung des frisch bereiteten Niederschlages mit Cyankalium und erhielt nach dieser Methode allerdings ein sofort gut arbeitendes Bad; aber es war doch sehr umständlich, eine größere Menge Verkupferung auf diese Weise zu bereiten, da das Präzipitat sehr voluminös ist und $^1/_2$ kg Kupfervitriol mindestens 20 Liter Wasser zum Auswaschen jedes Mal bedurfte. Ich brauchte aber eine größere Menge Verkupferung und die Noth brannte mir auf den Nägeln, wie man zu sagen pflegt. Da machte ich folgenden Versuch, der mich zum Ziele führte, erst im kleinen Maßstabe: Ich löste Potasche und Cyankalium zugleich in dem nöthigen Quantum Wasser und fügte in Wasser heiß gelöften Grünspahn hinzu. Das in der Lösung bleibende essigsaure Kali stört nicht im geringsten, erhöht vielmehr noch die Leitungsfähigkeit des Bades, das auf alle Metalle ohne Ausnahme einen Kupferniederschlag gestattet.

Das Verhältniß, nach dem ich diese Lösung anfertige, ist: gleiche Theile Potasche, Grünspan und etwas mehr Cyankalium.

Das bei der Galvanoplastik erwähnte saure Kupferbad eignet sich nämlich nicht zur Verkupferung von Zink, Eisen, Blei 2c., weil es diese Stoffe durch seinen Gehalt an freier Säure angreift.

Hat man erst das Cyankupferbad, so ist es leicht auch eine Lösung herzustellen, aus welcher man Messing niederschlagen kann. Man löst ein dem Kupfer entsprechendes Quantum Zink, in der Form von Chlorzink, im Ueberschuß von Salmiakgeist und setzt unter Vermehrung des Cyankaliumgehaltes dieses dem Kupferbade zu. Zur Erzeugung des grünen Farbentones des jetzt so modernen cuivre poli hat man nur nöthig, Salmiakgeist im Ueberschuß hinzuzufügen und die Stärke des elektrischen Stromes zu reguliren.

Dasjenige Metall, das erst in der letzten Jahren zur ausgedehntesten Anwendung gebracht worden ist, dem auch viel gute und nützliche Eigenschaften nachgesagt werden, das aber in der That viel weniger hält, als man von ihm verspricht, ist das Nickel.

Die Nickelniederschläge sind vor ungefähr 15 Jahren zuerst in Amerika in besondere Aufnahme gekommen und ist dort eine große Actiengesellschaft gegründet worden, die durch Patentnahme diese Arbeiten für sich monopolisirt hat; denn jede Vernickelungsanstalt dort muß ihre Patentlicenzgebühren bezahlen. Es ist auch über das Patentrecht derselben ein Prozeß entstanden, dessen Ende oder event. Ausgang mir nicht bekannt geworden, weil man nachgewiesen hat, daß unser Landsmann Professor Boettger, schon im Anfange der vierziger Jahre ein Verfahren zur Vernickelung veröffentlicht hat.

Auch bei uns ist die Vernickelung mit Recht zu dekorativen Zwecken sehr in Aufnahme gekommen; hier ist sie auch sehr angebracht und verdient, vermöge ihrer Härte und geringeren Oxydationsfähigkeit durch die Einwirkungen der Atmosphäre, einen großen Vorzug vor den Versilberungen.

Wenn man aber Nickelüberzüge auf kupfernen und messingnen Kesseln empfiehlt, oder gar eiserne Kochgeschirre innen damit versieht, so ist das entschieden zu verwerfen; denn Nickel oxydirt ebensogut wie Kupfer und Messing und wird von jeder Speise, welche Kochsalz enthält, aufgelöst ebenso auch von organischen Säuren. Nickel ist aber der Gesundheit ebenso nachtheilig wie Kupfer und vielleicht noch in höherem Grade. (Forts. folgt.)

*) Siehe Nr. 28 u. 29.

Die „Commoda-Sturm-Laterne".

(Original-Mittheilung von Ulr. R. Maerz, Ingenieur in Berlin.)

Die aus Amerika stammenden Sturmlaternen mit dem tulpenförmigen Lampenglas in einem trapezförmigen Gestellbügel aus Röhren, durch welche eine ganz eigenthümliche Luftführung zum Brenner hin ermöglicht ist, sind unzweifelhaft die beliebtesten von allen Handlaternen, die zum Brennen von Petroleum eingerichtet sind. Diese Laterne ist nun neuerdings von den Herren E. Klöpfel & Sohn in Erfurt noch wesentlich insofern vervollkommnet worden, als kleine Unbequemlichkeiten, die bisher als ganz selbstverständlich bei der Handhabung der Laterne, mit in Kauf genommen wurden, beseitigt worden sind. Wegen der Bequemlichkeit, mit der die Laterne jetzt angezündet und gereinigt werden kann, haben ihr seitens der Erfinder den Namen Commodalaterne verschafft.

Seither wurde bei den Laternen eine runde siebartig durchlöcherte Blechplatte zunächst lose auf den Brennermantel gelegt, darauf das Lampenglas gestellt und dieses darauf fest geklemmt, daß die Decke über dem Tulpenglas sich mittels besonderer, einen Zwischenraum bedingender Stützen gegen den oberen Rand des Lampenglases preßte. Die Decke ist dazu auf einem centralen verticalen Rohrstück mittelst eines kurzen cylindrischen Halses prismatisch geführt und wird durch eine Schraubenfeder gegen den Glasrand herunter gedrückt. Diese Einrichtung hat den Fehler, daß, wie die Erfahrung lehrt, sehr leicht die Platte verloren geht, bevor nach einem Zerbrechen eines Lampenglases ein neues angeschafft werden kann. Bei anderen Constructionen findet man die Siebplatte festgemacht und die Decke des Glases unten an dem centralen Rohrstück befestigt. Das Lampenglas wird dann durch eine ringförmig gebogene, dasselbe oben umfassende Feder festgehalten. In diesem Falle ist es sehr unbequem, das Lampenglas abzunehmen. Zum Anzünden der Laterne müßte man es aber jedesmal abnehmen, und deshalb versah man wohl auch das Lampenglas mit einer durch

Verschraubung zu verschließenden Oeffnung, durch welche hindurch das Anzünden vorzunehmen ist. Aber auch das ist unbequem, weil bei dem großen Lampenglasdurchmesser die gewöhnliche Länge der Zündhölzer nicht ausreicht, um damit bis an den Docht der Lampe herankommen zu können.

Bei der Commoda-Sturm-Laterne (Fig. 1) kann jetzt dagegen das Lampenglas sammt der Platte und der Decke von dem Brenner abgehoben und noch das Lampenglas zu seiner Reinigung bequem herausgenommen werden.

An der Decke des Tulpenglases sind zwei nach unten gehende Drahtbügelstücke befestigt, an denen unten die Siebplatte in Gelenken schwingen kann, aber sich daraus nicht lösen läßt. So kann die Platte zunächst nicht verloren gehen, weil sie aber beim Herausnehmen des Glases (Fig. 2) um die Gelenke schwingt, läßt sich dies sehr leicht

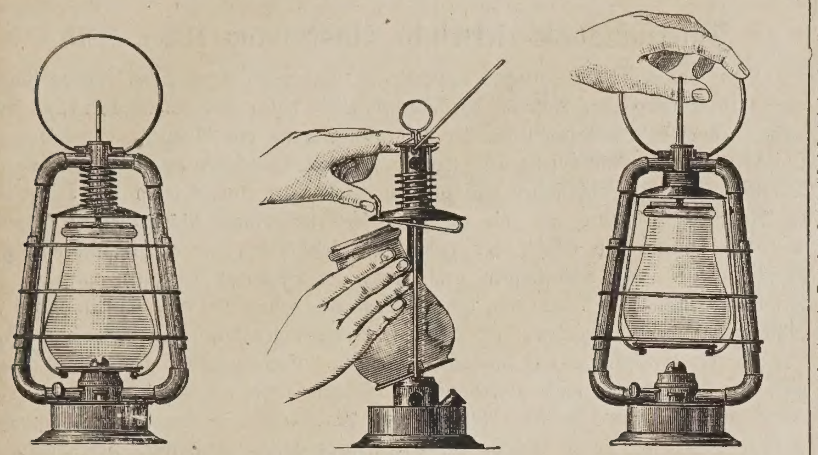


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

ausführen. Wenn, wie bei anderen Laternen, die Siebplatte fest sitzt, klemmt sich das Glas und ist nur schwer herausbringbar. In dem centralen Rohre hängt eine Sperrklinke, die oben in einen ringförmigen Griff endigt. Außen am centralen Rohre und noch innerhalb der um dieses gewundenen Schraubenfeder gehen zwei fest an der Decke befestigte Stäbe aufwärts, und diese bilden oben ein Gelenk für eine Sperrklinke. Zieht man, wie in beigedruckter Fig. 3 zu sehen ist, mit dem Daumen der Hand, welche auf dem Tragehenkel der Laterne gestützt liegt, die Sperrklinke in die Höhe, so zieht man damit an den Stäben zur Seite des centralen Rohres zugleich die Decke über dem Glase, mit dieser an den Drahtbügelstücken die Siebplatte also auch das Lampenglas hoch, indem man die Schraubenfeder zusammenspannt. In der höchsten Lage drückt man nur leicht mit dem Daumen nach der einen Seite, dann setzt sich ein Ansatz an der Sperrklinke auf die Platte auf, welche das centrale Rohr oben abschließt, und so ist denn das Laternengehäuse in der Höhe abgestützt. Man kann bequem den Docht säubern und die Lampe anzünden und zieht dann den Griff der Sperrklinke wieder nach der anderen Seite; die Klinke löst aus und taucht, während durch den Druck der Schraubenfeder, welche das centrale Rohr umgiebt, das Gehäuse sich an den Brennmantel wieder aufstützt, durch ihren Schlitz in der Stützplatte in das centrale Rohr wieder hinunter.

Ueber Zimmer-Ventilation.

Das Zusammenwohnen vieler Menschen in einem geschlossenen Raume macht nicht nur den Aufenthalt sehr unangenehm, es hat auch nachtheilige Folgen für die Gesundheit. In vielen Fällen ist darum die Zimmer-Ventilation eine wahre Lebensfrage, deren Lösung nicht so leicht ist, weil die Entfernung der verdorbenen Luft nicht ohne großen Wärmeverlust bewerkstelligt werden kann.

Gewöhnlich werden Ventilschieber an den Wänden angebracht, wodurch die Luft ins Freie oder in einen besonderen Kanal entweichen kann. Diese erfüllen ihren Zweck, von dem Wärmeverlust abgesehen, wenn nur auch dafür gesorgt ist, daß am Fußboden des Zimmers, wenn möglich auf der entgegengesetzten Seite, oder weit davon entfernt, von außen kalte Luft einströmen kann. Die Luftströmung muß von außen herein und von innen hinaus, ins Freie, stattfinden können, sonst helfen solche Oeffnungen wenig oder nichts. Einsender hat einmal in der Mitte seines Wohnzimmers, an der Decke, eine Oeffnung anbringen lassen, um die überflüssige Wärme hinauf in ein oberes Zimmer zu leiten. Der Erfolg war ein sehr geringer; die warme, leichtere Luft kann nicht hinauf steigen, weil die obere kalte, darum schwerere Luft, einen Gegendruck nach unten ausübt. Es macht sich hierbei dasselbe Gesetz geltend, wie beim Ausgießen einer Flüssigkeit aus einem Schlotterkruge; kein Tropfen kann herausfallen, wenn nicht zuvor dasselbe Volumen Luft in den Krug hinaufgestiegen ist. Viel langsamer aber noch geht der Austausch zwischen leichter und schwerer Luft vor sich, weil das Verhältniß der Schwere zwischen beiden geringer ist, als zwischen Luft und Wasser. Solche Wandschieber sollen aber höchstens einen Meter oberhalb der Athmungsregion angebracht sein, nicht ganz oben nächst der Zimmerdecke, weil im letzteren Falle der Wärmeverlust unnöthigerweise zu groß ist. Die sehr warme Luft an der Zimmerdecke wirkt strahlend nach unten, während die schädlichen Gase oben Niemand belästigen. Auch ist es nachtheilig, solche Luftzüge in den Ofenkamin hinein zu leiten, weil dadurch der Luftdruck im Ofen gemindert und der Verbrennungsprozeß abgeschwächt wird. Nur dann, wenn die Kamine übermäßigen Luftdruck bewirken, und wenn Holz gebrannt wird, dürften jene Seitenöffnungen im Kamine weniger nachtheilig sein. Eine ganz nutzlose Wärmeverschwendung verursachen aber jene Wandschieber in der Nähe oder oberhalb des Ofens selbst; denn in der Nähe der Oefen ist die Zimmerluft am reinsten. Die kalte, reinere Luft, welche durch Thüren und andere Oeffnungen von außen hereinströmt, läuft unten am Zimmerboden auf den Ofen zu, erwärmt sich dort, steigt rasch empor, um dann alsbald durch die Schieberöffnung wieder ins Freie zu entweichen, während die übrige verdorbene Zimmerluft ruhig stehen bleibt. Ventilatoren, welche auf Kosten der Wärme arbeiten, würden am besten ihren Zweck erreichen, wenn sie oben, in der Mitte der Zimmerdecke die verdorbene Luft auffangten. Ein Blechrohr, das etwa einen Meter über der Athmungsregion ausmündet, hinauf durch die Zimmerdecke und von dort ins Freie geführt ist, würde auch zugleich ein oberes Zimmer mäßig erwärmen.

Es liegt aber die Frage nahe: ist es denn nicht möglich, eine Ventilation herzustellen ohne Wärmeverlust? Kann man der oben durch das Ventil entweichenden Luft die Wärme nicht abnehmen und diese dem Zimmer wieder zuführen? Wenn der Luftdruck im Kamine, oder wie man gewöhnlich sagt, der Luftzug sehr gut ist, was bei den meisten, besonders bei den engen Kaminen der Fall ist, dann ist auch eine Wiedergewinnung der Wärme möglich — durch nachstehend bezeichnete Vorrichtung. — Aus der Höhe von ca. 3 m im Zimmer führt man ein oben offenes Blechrohr herab bis zum Fußboden durch die unterste Ofenkachel in den Raum für die Asche, so daß die Luft in diesem Rohre unterhalb des Rostes, also unter dem Feuerraume, ausströmt. Die Oeffnung zum Heizen, sowie der Aschenraum müssen mit hermetisch schließenden Eisenthürchen versehen sein, wie sie jetzt allenthalben im Gebrauche sind, um beliebig das Feuer zu mindern oder das Abströmen der Wärme im Ofen zu sistiren. Sobald man diese Thürchen geschlossen hat, bezieht das Brennmaterial seine Luft durch jenes Rohr, also aus der Höhe des Zimmers. Mit dieser Luft ziehen natürlich alle mißliebigen Gase herab, verbrennen im Feuer, oder entweichen mit dem Rauche im Kamin. Die Wärme aber, die gleichfalls mit herabzieht und ins Feuer geleitet wird, ist durchaus nicht verloren, sondern das Feuer wird, weil mit warmer Luft gespeist, besser brennen, als wenn es mit der kalten, abkühlenden Luft vom Fußboden des Zimmers genährt wird. Man wird sogar bald die Wahrnehmung machen, daß die Feuergluth viel länger im Ofen nachhält, als wenn kalte Luft zuströmt. Auf diese Weise ist die abströmende Wärme nur für einen Augenblick entlehnt, sie theilt sich dem Feuer, somit auch den Ofenwänden und dem Zimmer wieder mit. Man kann auch einen großen Theil dieser im Rohre herabströmenden Wärme unmittelbar für das Zimmer gewinnen, wenn man, etwa hinter dem Ofen, das Rohr in mehreren Windungen hin und her laufen läßt, nämlich unten am Fußboden, wo die kälteren Luftschichten stehen. Es können auch diese Rohre, wenn man sie nicht im Wohnzimmer haben will, in ein Nebenzimmer geleitet werden. Man führt das Abzugsrohr oben durch die Mauer jenseits herab, dann durch dieselbe Mauer hinter dem Ofen wieder herein in den Aschenraum. So kann auch ein Nebenzimmer einigermaßen erwärmt werden.

Der Durchmesser des Rohres für ein Zimmer, das etwa 5 m lang und breit ist, soll ca. 10 cm sein. Bei größeren Heizungen oder für ein Zimmer, das 10 m lang und 6 m breit ist, werden etwa 15 cm Rohrdurchmesser erforderlich sein. Es kommt überall auf die Stärke des Luftdruckes an; übrigens kann man, wenn das Rohr zu breit, also die Strömung zu stark wäre, den Zug nach Belieben regeln durch eine Klappe oder Kapsel an der Mündung oben.

Wie schon oben bemerkt, darf auch hier die Luft nicht in der Nähe des Ofens, oder oberhalb desselben absorbirt werden, weil in der Nähe des Ofens sich immer die reinere Luft aufhält. Will man aber doch das Hauptrohr hinter dem Ofen herunter leiten, so soll es sich oben in zwei horizontale Arme von dem halben Durchmesser verzweigen, um wenigstens in einer Entfernung von 2 Meter die Luft herbei und herabzuziehen.

Die zweckmäßigste Ventilationsvorrichtung nach diesem Systeme wird aber die sein, wenn die Luft von der Mitte des Zimmers, einen Meter oberhalb der Athmungsregion, abgezogen wird. Allerdings wird ein solcher Ventilationsapparat sich nicht gut im Zimmer ausnehmen; es laufen aber durch gar viele Zimmer im Winter Ofenrohre. Das Schöne muß mitunter dem Nützlichen weichen. Auch wird man die Einwendung machen, daß bei dieser Ventilation der Luftzug im Kamine abgeschwächt wird, weil gewissermaßen der Kamin um die Höhe jenes Rohres abgekürzt ist. Oben ist schon bemerkt worden, daß diese Ventilation überhaupt da nicht angewendet werden kann, wo der Luftdruck zu schwach ist. Man kann aber leicht zuvor einen Versuch machen und die Stärke des Luftdruckes prüfen. Man fügt ein solches Rohr, das unten mit einem Knie versehen ist, in den Aschenabfallraum, verstopft den noch freien Raum mit Lehm, schließt auch das Schürthürchen gut, so daß nur durch dieses Rohr die Luft zum Feuer gelangen kann. Wird sodann ein brennendes Papier, oben an die Mündung gehalten, mit Heftigkeit in das Rohr hineingerissen, so ist der Luftzug genügend und kann diese Ventilation angewendet werden. Daß im Uebrigen der Ofen keine Spalten oder Risse haben darf, bedarf kaum der Erwähnung; jede Oeffnung an einem Ofen ist eine Abschwächung des Luftzuges zum Feuer.

Man hatte früher die Ansicht, daß ein im Zimmer geheizter Ofen zugleich ein guter Luftreiniger sei, weil eine große Menge Luft zum Feuer, also durch den Kamin geleitet wird, welche von außen ersetzt werden muß. Thatsächlich aber nimmt man von einer Verbesserung der Zimmerluft bei Innenheizung nichts wahr, aus demselben schon oben angegebenen Grunde, weil nur die untere, kalte und frische Luft in den Ofen hineingerissen wird, während die verdorbene Luft oben in den höheren Räumen ruhig stehen bleibt. Oefen, im Innern der Zimmer geheizt, haben nur den Vortheil, daß sie viel Staub, der stets nach unten herabsinkt, dem Feuer zuführen.

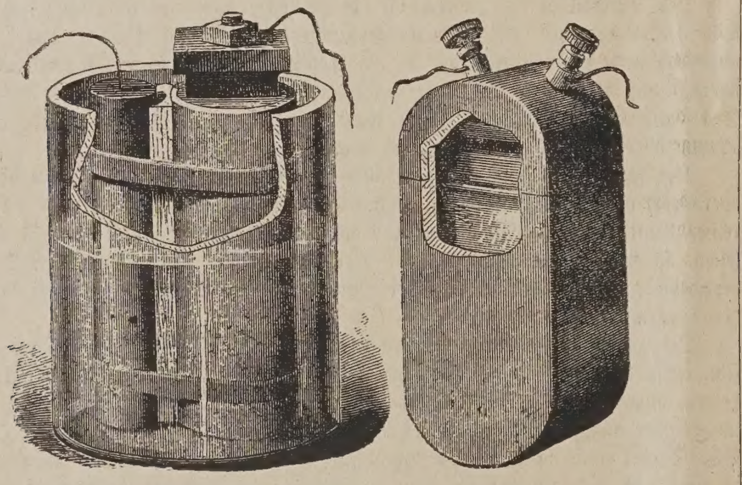
Bei dem Neubau der Häuser sollte man stets auf das Ventilationsbedürfniß Rücksicht nehmen. Jedes Zimmer, ob später zum Bewohnen oder zu einem anderen Zwecke bestimmt, sollte mit zwei Luftkanälen versehen sein, wovon der eine als Rauchfang, der andere dem Luftabzuge dienen kann. Küchenräume, Speisegewölbe, selbst Holzlagen bedürfen solcher Kanäle, um der Schimmelbildung vorzubeugen. Niemals soll ein Luftkanal oder Rauchfang einer unteren Etage zugleich für obere Räume dienen. Hat man beim Bau der Häuser die zu solchen Kaminen besonders geformten Ziegelsteine, so ist hierbei auch viel Baumaterial erspart. Wohl werden stärkere Mauern erfordert. Allein, will man trockene und gesunde Wohnungen haben, und soll nicht jeder Temperaturwechsel sich gleich in den Zimmern geltend machen, so muß das Haus überaus starke, aus gut gebrannten Steinen hergestellte Wände, in der unteren Etage von nicht unter 100, in der mittleren nicht unter 75 und in der oberen Etage nicht unter 50 cm Mauerstärke haben. „D. Ind. Ztg."

Verbesserte galvanische Batterie.

Diese Verbesserung der abgebildeten Batterie bezieht sich auf die rasche und vollständige Depolarisation der negativen Platte, wodurch die Wirkung der Batterie verstärkt wird.

In dieser galvanischen Batterie besteht die positive Platte aus Zink in bekannter Form und ist mit dem Leitungsdrahte in gewöhnlicher Weise verbunden. Die negative Platte, welche aus Kohle besteht, befindet sich in einer porösen Zelle und ist mit einer Mischung von gekörnter Gasretortenkohle, granulirtem Braunstein und Oeckfilberchlorid in gleichen Theilen umgeben. Diese Materialien sind mit etwas Wasser innig gemischt, bevor sie um die negative Platte gebracht werden. Da die Flüssigkeit der in Betrieb befindlichen Batterie sehr korrosiv sind, so ist das obere Ende der Kohle mit Paraffin oder Wachs getränkt, und die elektrische Verbindung ist mit Blei oder Weichloth umgossen und mit einer Klemmschraube versehen. Die poröse Zelle ist um die Kohle bis ziemlich zum obern Rand mit einer Mischung aus Gaskohle, Braunstein und Quecksilberchlorid umgeben und der Obertheil der Zelle ist mit einem Kitt aus Harz und Wachs verschlossen. Zwei kleine Löcher sind in dem Kitt gelassen, um die Erregungsflüssigkeit oder Wasser zuzugießen und um die Gase, welche sich in der Zelle erzeugen, heraus zu lassen.

Die poröse Zelle befindet sich in einem passenden Gefäß sammt der amalgamirten Zinkplatte oder Stange. Die Erregungsflüssigkeit besteht aus einer gesättigten Lösung von Chlorammonium oder Salmiak. Da Zink, Quecksilberchlorid und Braunstein im Wasser unlöslich sind, so ist bei offenem Stromkreise keine innere Wirkung vorhanden. Erst wenn der Stromkreis geschlossen ist, beginnt die Wirkung. Das Zink wird vom



Wasser des Ammoniaksalzes oxydirt. Das Zinkoxyd versetzt sich mit dem Ammoniaksalze, indem zuerst ein Theil des Chlors aus dem Chlorammonium sich mit dem Zink verbindet, wobei ein Theil Ammoniak frei wird und dann sich mit dem andern Theile des Ammoniaksalzes zu einem Doppelsalze verbindet, der an der negativen Platte frei werdende Wasserstoff vereinigt sich mit einem Aequivalent Sauerstoff vom Braunstein zu Wasser, wobei das Manganhyperoxyd in Sesquioxyd übergeht. Das Ammoniak reducirt das Quecksilberchlorid zu metallischem Quecksilber und Salzsäure, welche letztere sich mit dem Ammoniak vereinigt und Chlorammonium bildet, welches wie angegeben zersetzt wird, oder diese letztere Säure kann direkt auf das Zink wirken und so die Wirkung der Batterie verstärken.

Die oben angegebene Reaktion tritt nicht immer vollständig ein und das Doppelchlorid des Zinks und Ammoniaks kann ebenso gut wie Doppelchlorid von Quecksilber und Ammoniak gebildet werden; aber es geht aus den obigen Angaben hervor, daß das Quecksilberchlorid nützlich ist, indem dasselbe bewirkt, daß das Ammoniak, welches früher in dieser Art Batterie ein nutzloses Produkt war, mit zur Erhöhung der Batteriethätigkeit beiträgt, und deren Wirkung konstant macht, so daß dieselbe für solche Zwecke, wo ein konstanter Strom nöthig ist, benutzt werden kann. Diese Batterie eignet sich daher wegen ihrer Billigkeit zum Betrieb elektrischer Klingeln und ähnlicher Vorrichtungen, wo offener Strom Regel und geschlossener Strom Ausnahme ist, wie zum Telephondienst.

Fg. 2 zeigt eine transportable Form der Batterie, in welcher das Gemisch Kohle, Braunstein und Quecksilberchlorid sich in einem Leinwandsäckchen zwischen Zinkplatten befindet, die von Löschpapier umgeben sind. Der Kasten besteht aus Hartgummi. Die erregende Flüssigkeit ist eine gesättigte Lösung von Ammoniumchlorid, welche vom Löschpapier und dem Leinwandsack aufgesaugt wird. Da diese Art Batterie keine freie Flüssigkeit enthält, so kann sie bequem in der Tasche getragen werden. Weitere Mittheilungen ertheilt C. D. Parkhurst, Fort Mc Kinney, Wyo, via Rock Creekh.

„Der Maschinenbauer."

Internationale elektrische Ausstellung Wien 1883.

Ueber das Lichtmeer, welches während der Dauer der Ausstellung allabendlich die weiten Innenräume der Rotunde durchfluthen wird, haben wir bereits berichtet; nunmehr ist auch das Programm für die Außenbeleuchtung des Ausstellungspalastes und seiner Umgebung definitiv festgestellt worden, und wir entnehmen demselben nachfolgende Details: Den überraschendsten und zugleich originellsten Anblick dürfte die Hauptfront des Rotunden-Gebäudes und die vor demselben befindlichen Garten-Anlagen bieten, weil sich daselbst alle Effekte der elektrischen Beleuchtung in den verschiedenartigsten Kombinationen und Abstufungen dem Auge der Beschauer darbieten werden. Die Arkaden, rechts und links von dem Südportale, sollen von dem sanften Lichte der Glühlampen erhellt werden, und zwar die rechtsseitigen durch eine Reihe Lane-Fox-Lampen, die linksseitigen von Jablochkoff-Lampen. Einen geradezu großartigen Anblick wird die Beleuchtung nach amerikanischem System gewähren, welche hier zum ersten Male in den großen Parterre-Anlagen vor der Rotunde in der Weise eingerichtet werden wird, wie sie in Amerika zur Belenchtung ganzer Stadttheile gebräuchlich ist. Auf zwei großen eisernen Mastbäumen, von der Semaphoren-Fabrik S. Rothmüller & Co. als Ausstellungsobjekte unentgeltlich beigestellt, werden in einer Höhe von 25 m, also in der Dachfirsthöhe eines vierstöckigen Hauses, je ein Kranz von fünf starken Bogenlichtern angebracht sein. Auf dem Rotunden-Gebäude selbst werden in verschiedenen Höhen auf den äußeren Galerien Reflektoren aufgestellt werden, um entfernte Objekte zu beleuchten, und die zehn runden Oeffnungen (Oeil-de-boeuf) der äußersten Laternen-Galerie unterhalb der Krone mit ebenso vielen Reflektoren besetzt sein, welche einen mächtigen Strahlenkranz nach allen Richtungen der Windrose aussenden werden. Außerdem kommen noch auf jede Ecke des Hauptportales größere drehbare Ocean-Reflektoren, welche entfernt liegende Straßentheile bestreichen werden. Vor dem Westportale wird eine Lokomotivlampe ihr Licht über die vorliegende Lichtung ausbreiten, die auf demselben aufgestellten Eisenbahnsignale beleuchten und dadurch gleichzeitig eine der interessantesten Neuerungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens zur Anschauung bringen.

Der Vorplatz vor dem Nordportale, der Bahnhof der daselbst mündenden elektrischen Eisenbahn, die Standplätze der Wagen, ferner die Trace der elektrischen Eisenbahn selbst und die mit ihr parallel gehende nördliche Zufahrtsstraße werden mit Bogenlichtern, dagegen die Zufahrtsstraße vom Volksprater zum Südportale mittelst Glühlampen beleuchtet werden. — Zu den interessantesten Objekten für die Außenbeleuchtung sind schließlich noch die fahrbaren Beleuchtungsapparate zu rechnen. Einem Löschtrain nicht unähnlich, besteht jeder einzelne dieser Apparate aus zwei Wagen, von denen einer einen Dampfkessel und eine Strom erzeugende Dynamo-Maschine, der andere ein Gerüst mit darauf befestigten Bogenlampen trägt, welches, scheerenförmig eingerichtet, sich bis zu einer Höhe von 15 m erheben läßt. Diese transportablen Leuchtthürme ermöglichen es, starkes elektrisches Licht nach Belieben überall dorthin zu schaffen, wo man dessen zu was immer für Zwecken momentan bedarf. Im Ganzen wird die in so großartiger Weise geplante Beleuchtung des äußeren Schauplatzes der internationalen elektrischen Ausstellung einer Lichtentfaltung von ca. 100,000 Kerzen entsprechen. Bei der Häufung der Anmeldungen, welche in den letzten Tagen auf 570 gestiegen sind, beginnen die weiten Räume der Rotunde für das leitende Direktions-Komité nachgerade ein wenig eng zu werden. Entgegen der ursprünglichen Absicht ist bereits auch der nordöstliche Hof zur Unterbringung von Ausstellungsobjekten adaptirt worden und gleichwohl erwachsen beinahe täglich dem unter der Leitung des Kommissions-Mitgliedes Herrn Floris Wüste stehenden Bureau der Installation bei der Raumvertheilung neue Schwierigkeiten. Von den obenerwähnten Anmeldungen führen wir nur jene an, durch welche sich die Regierungen fremder Staaten offiziell an der Ausstellung betheiligen. Es sind das jene des königl. belgischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in Brüssel, des königl. dänischen Marine- und des Kriegsmisteriums in Kopenhagen, der englischen Post- und Telegraphen-Verwaltung in London, des französischen Kriegsministeriums, des Ministeriums der Marine und der Kolonien, des Handelsministeriums, des Ministeriums des öffentlichen Unterrichts, des Ministeriums für Post- und Telegraphie und der Polizei-Präfektur in Paris, der königl. italienischen Telegraphen-Verwaltung in Rom, der kaiserl. Ottomanischen Telegraphen-Verwaltung in Konstantinopel und der kaiserl. russischen Telegraphen-Verwaltung in St. Petersburg.

Um den nach Belehrung strebenden Besuchern der internationalen elektrischen Ausstellung die modernen Errungenschaften der Elektrotechnik nicht nur durch eingehende und bequeme Besichtigung der ausgestellten Gegenstände, sondern auch noch auf andere Weise näher zu bringen und verständlich zu machen, hat sich ein eigenes Komité gebildet, dessen Aufgabe es sein wird, während der ganzen Dauer der Ausstellung die Abhaltung

populär-wissenschaftlicher Vorträge und Demonstrationen zu organisiren. Aus allen Kreisen der Gelehrtenwelt im In- und Auslande sollen bewährte Männer herangezogen werden, um das Programm dieser Vorträge zu einem ebenso interessanten als lehrreichen zu gestalten und es läßt sich erwarten, daß Gelehrte aller Länder gerne die Gelegenheit ergreifen werden, vor einem internationalen Publikum die Resultate ihrer Forschungen und Erfahrungen auf dem für die Gegenwart und Zukunft so wichtigen Gebiete der Elektrizität in populärer und — gerade deshalb — wirksamer Weise zu entwickeln. Die Beschlüsse, welche das Vortrags-Komité bisher gefaßt hat, erledigten zuerst die Fragen nach dem Ort und der Zeit für die abzuhaltenden Vorträge und fixirten das Ehrenhonorar, welches den Vortragenden als geringe Entschädigung für ihre geistige Mühewaltung zu reichen sein wird. Eine definitive Feststellung des Programms wird erst möglich sein, wenn aus den einzuleitenden Verständigungen mit den sich hoffentlich zahlreich meldenden Männern der Wissenschaft entnommen werden kann, welche Themata die Vortragenden für ihre Vorträge gewählt, und welchen Zeitpunkt sie für deren Abhaltung in Aussicht genommen haben.

Das Theater, in welchem während der Dauer der Ausstellung allabendlich alle Effekte der elektrischen Beleuchtung sowohl im Zuschauerraum, als auf der Bühne vorgeführt werden sollen, schreitet rüstig seiner Vollendung entgegen.

Für die elektrische Beleuchtung des Theaters mittelst Glühlampen wird durch die Firma **Ganz & Co.** in Budapest, vertreten durch **Braun & Heider** in Wien, in umfassendster Weise gesorgt werden. Eine von der Firma speziell für Theaterbeleuchtung gebaute dynamo-elektrische Maschine wird den Strom erzeugen, der zur Speisung von 1200 Glühlampen à 20 Kerzenstärken hinreicht. Von den zur Beleuchtung verwendeten Glühlichtern (System Swan) sind für Entrée und Kassen 15, für das Foyer 90, für das Auditorium 148, für das Orchester 30, für die Garderobes 90 und für die Bühne 1260 Glühlampen in Aussicht genommen. Letztere werden zur Erzielung verschiedener Bühneneffekte für den Farbenwechsel in weiß, roth und blau eingerichtet, sodaß thatsächlich immer nur 420, im Ganzen also allabendlich 829 Glühlampen in Verwendung kommen werden. Der elektrische Strom wird ihnen von der in der Maschinengallerie stehenden 350 m weit entfernten Dynamo-Maschine durch eine aus 34 mm starken zusammengelötheten, isolirten Kupferstangen bestehenden und unterirdisch quer durch die Rotunde geführten Hauptleitung zugeführt und durch 49 und 343 fach gewundene Kabel — eine elektrotechnische Seltenheit — ausgetheilt. Ein automatischer Regulator erhält die Stromvertheilung gleichmäßig und regulirt den Arbeitsverbrauch genau nach Maßgabe der Lichtstärke und der Lichterzahl, während ein anderer interessanter Apparat, der Modulator, bewirkt, daß die Lampen im Auditorium unabhängig von jenen der Bühne abgedämpft, daß die Soffiten- und Versetzbeleuchtung auf der Bühne in Partien oder auch insgesammt vom tiefsten Dunkel bis in's hellste Weiß modulirt und endlich, daß die erforderlichen Farbenwechsel von weißem, rothem und blauem Lichte in jeder Sekunde durchgeführt werden können. — Eine andere Art der Theater-Beleuchtung mittelst Bogenlicht-Lampen wird, abwechselnd mit der vorerwähnten, von der Firma **Piette & Krizik** in Pilsen inscenirt werden. Dieser interessante Versuch, der die Frage der Theaterbeleuchtung in eine neue Phase zu rücken bestimmt ist, wird sich jedoch nur auf die Haupträume, daß sind: Zuschauerraum und Bühne erstrecken, während die kleineren Räume ständig der Beleuchtung der Glühlampen überwiesen bleiben. Die erwähnte Firma beabsichtigt den Zuschauerraum durch 3 oder 5 starke Bogenlichter zu erhellen und auf der Bühne selbst zwei Bogenlampen an den Proscenium-smauern und 2 oder 3 in jeder Koulissengasse anzubringen. Die Dämpfungen und Modulirungen des Bogenlichtes werden nicht, wie bei den Glühlampen durch eine Regulirung in der Stromleitung, sondern einfach durch mechanische Hülfsmittel erzielt werden, trotzdem erstere Regulirung gerade bei der Krizik-Lampe in ganz besonderem Maaße möglich wäre.

Galvanische Messingplattirung in den Verein. Staaten.

Viele Gegenstände aus Bronzekomposition, aus Zink oder billigen Verbindungen erhalten durch den elektrischen Strom einen Messingüberzug, als Basis für den Bronzeglanz, welcher bei einer solchen Oberfläche viel leichter applizirt und fixirt werden kann. In derselben Weise kann dieser Messingüberzug auch auf Eisen-, Stahl- und Kompositionsdraht angebracht werden.

Die Operationen und die Disposition der Bäder sind für Messingplattirungen dieselben wie bei der Verkupferung. In der Regel nimmt man bei der Plattirung von Kompositionsdraht ꝛc. die Wärme zu Hülfe, während man für andere Artikel die Bäder kalt anwendet. Als Gefäß für das heiße Bad dient gewöhnlich ein oblonger offener Eisenkessel, der mit Messingblech belegt ist, während man bei dem kalten Bade eine hölzerne mit Guttapercha oder Asphalt belegte hölzerne Kufe benutzt. Die Anoden aus Messingblech sind mit einander verbunden, und längs der Seiten arrangirt, alle aber mit dem letzten Kohlen- oder Kupfercylinder derselben Batterie verbunden. Die Stärke des elektrischen Stromes wird durch die Oberfläche der zu plattirenden Gegenstände regulirt. Letztere selbst hängen mittelst kupferner oder Messinghaken an Stangen aus ebensolchem Metall, die mit dem letzten Zinkcylinder der Batterie verbunden sind.

Wenn man sich nun des gewöhnlichen, im Handel billig zu erlangenden Cyanids bedient, so ist folgendes Bad bei den Amerikanern beliebt:

Kupfersulphat	4	Unzen
Zinksulphat	4—5	„
Wasser	1	Gallone.

Nachdem dies flüssig geworden, fällt man mittelst 30 Unzen Natriumkarbonats und gießt die klare Flüssigkeit ab. Der Niederschlag wird verschiedene Male mit frischem Wasser ausgewaschen. Endlich fügt man hinzu:

Natriumkarbonat	15	Unzen
Natriumbisulphit	$7^1/_2$	„
Wasser	1	Gallone.

Das Gemisch muß behufs Lösung tüchtig umgerührt werden, wonach man gewöhnliches Kaliumcyanid hinzubringt, bis die Flüssigkeit klar und farblos wird. Wenn sich Eisen oder Eisenoxyd in der Flüssigkeit absetzt, welches von unreinem Zink und Cyanid stammt, dann muß die Lösung filtrirt werden. In dieser Weise wird das heiße Bad präparirt.

Das kalte Bad (für alle möglichen Metalle) hat folgende Zusammensetzung:

Kupferkarbonat	2	Unzen
Zinkkarbonat	2	„
Natriumkarbonat	4	„
Natriumbisulphit	4	„
Reines Kaliumcyanid	4	„
Arsenige Säure	$^1/_{20}$	„
Wasser	1	Gallone.

Die arsenige Säure macht den Messingansatz feuriger, ein geringer Ueberschuß giebt dem Metalle eine grauweiße Farbe.

Ist das Bad zu weit ausgenutzt, so fügt man von Neuem in frischem Cyanid und Wasser gelöste Zink- und Kupfersalze hinzu.

Die größte Schwierigkeit beim Messingplattiren, besonders bei der Anwendung kleiner Bäder, besteht darin, die Gleichförmigkeit der Farbenablagerung zu erzielen; denn da der elektrische Strom zwei Salze zu zersetzen hat, die einen verschieden starken Widerstand entgegenstellen, so muß ja nach der Intensität die Zusammensetzung des Niederschlages, also auch seine Farbe variiren. Ein schwacher Strom zersetzt mit Vorliebe das Kupfersalz und der metallische Ansatz geht in's Rothe, während ein starker Strom das Zinksalz zu sehr angreift, wodurch der Ansatz in's Weiße oder Bläulichweiße kommt. Wenn das Cyanid zu unrein ist, so hat die metallische Ablagerung ein erdiges und okerartiges Aussehen und die Flüssigkeit wird blau bis grünlich. Wird der Ansatz zu matt, so fügt man dem Bade eine Spur arseniger Säure zu, und wenn es regelmäßig arbeiten soll, so muß es stets farblos bleiben.

Die Concentration der Bäder variirt von 5—12° Baumé; zeigt es sich stärker, so wird es durch frisches Wasser verdünnt, um den elektrischen Widerstand zu verringern.

Wird der Ansatz unvollkommen, so muß er mit einer Drahtbürste abgebürstet werden, um von Neuem der Operation unterzogen zu werden.

Man theilt die Bäder gern in mehrere Abtheilungen, die sich zwischen je zwei Anoden befinden; nach der Prozedur werden die Gegenstände abgebürstet, in Kalkwasser gewaschen und in der Wärme getrocknet.

Im Allgemeinen genügen 10—25 Minuten, um mittelst des Bades einen guten Ueberzug zu erzielen. Guß- und Schmiedeeisen, Blei und dessen Verbindungen erfordern ein an Metallen reicheres Bad als Zink und dessen Verbindungen, und auch der elektrische Strom muß stärker sein. Für Blei bedient man sich des warmen Bades von ungefähr 25° Réaumur.

Zur Plattirung von Draht benutzt man ebenfalls das heiße Bad; vor dem Prozesse taucht man denselben in verdünnte Schwefelsäure. Die Temperatur dieses Bades beträgt zwischen 43—48° Réaumur. Die Drähte werden zuletzt gewaschen und in Sägespänen und im Ofen getrocknet, um bisweilen (zur Erlangung eines feinen Glanzes) noch geputzt zu werden. „Anz. f. Berg-, H.- u. Masch.-W."

Die japanische Bronze.

In einem Vortrage, den Herr **G. Richter** in der „pol. Ges." kürzlich über „japanische Kunst" hielt, sagte er über die Bronze Folgendes:

Der Name Kara-Kana für Metall deutet darauf hin, daß die Fabrikation der Bronze von China eingeführt wurde.

Die Bronze-Fabrikation ist in Japan aber schon in alten Zeiten eingeführt worden, denn die ersten Europäer fanden bei ihnen Bronze-Kanonen und Feuerwaffen.

Japanische Bronzen enthalten Kupfer und Zinn als Hauptbestandtheil und einen kleinen Zusatz von Blei oder Zink.

In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts hat Yuido, ein Freund des Malers Motonubu, auf die Entwicklung der Bronze-Fabrikation einen großen Einfluß ausgeübt. Er ist der Gründer der ornamentalen Kunst, berühmt durch die große Fertigkeit in der Herstellung der Modelle.

Die Haupterzeugnisse der Japanischen Bronze-Industrie sind Figuren, Vasen mit Blumen oder Vögeln, Dekoren oder beides vereint. Fische, Thiere, Drachen, Räuchergefäße und Karionsen. Die Ausführung der Bronzen ist eine sehr sorgfältige und das Gießen der großen Drachen und anderer Gegenstände aus einem Stück ist bis jetzt von uns nicht erreicht.

Die besten Bronzen sind für die Tempel angefertigt. Zur rechten und linken des Gottes stehen immer je eine Vase und ein Leuchter, in der Mitte ein Räuchergefäß und unten zwei Laternen.

Die alten Vasen und Leuchter waren nicht Paare, sondern jedes Stück ein Ganzes für sich. Die Fabrikation der Paare ist erst durch den Export aufgekommen.

Große Sorgfalt wurde früher auf die Ausstattung der Schwerter gelegt. Das Stichblatt vor allem, wie der Dolch und die Messergriffe, waren mit den schönsten Bronzen dekorirt. Das Stichblatt der Schwerter wie die Dolchgriffe sind aus ziselirtem Eisen gemacht und die Bronzen sind darin eingelegt.

Nicht minder humoristisch als die Netzkys sind die Kanemonos, das sind Knöpfe, die demselben Zweck dienten, wie die Netzkys, aber auch als Schwert-Gehänge verwendet wurden. Sie sind mit wundervollen farbigen Bronzen dekorirt und jedes einzelne Stück ist ein Kunstwerk.

Die Legirung der Bronzen von schwarzblauer Farbe, die vornehmlich angewandt worden ist, das shakudo besteht aus Kupfer mit drei Prozent Gold.

$^3/_4$ Silber und $^1/_4$ Kupfer ergiebt eine silbergraue Farbe, shinbu-ichi genannt.

Die Eisenschmiede-Kunst hat in Japan eine Höhe erreicht, die Beachtung verdient. Zeugen dieser Kunst sind die Bearbeitungen der alten Schwertklingen, die mit reichen Verzierungen versehen sind.

Ein Meister der Schmiedekunst war Miyochin-Meneharu, im 16. Jahrhundert. Eins seiner Werke, ein Unikum, besitzt das Brittische Museum. Es ist die Darstellung eines Seeadlers, der mit ausgebreiteten Flügeln, gesträubtem Gefieder und ausgespreizten Krallen auf einem Felsen steht. Jede Feder ist geschmiedet, das Ganze so schön und naturgetreu, daß mein Ausdruck „Unikum" wohlberechtigt ist.

Auf die beiden Techniken in der Metallindustrie Emaille und Cloisoné übergehend, meint der Vortragende, es sei nicht erwiesen, wann die Kunst der Emaillirung zuerst angewandt wurde. Mit Bestimmtheit wird behauptet, sie sei seit Jahrhunderten bekannt.

Bei der Emaillirung der aus Kupfer angefertigten Gegenstände wird die Emaille auf den Gegenstand aufgetragen, die Form der Blume oder Arabeske u. dgl. fertig gemacht. Die Japaner haben darin solche Fertigkeit, daß sie erst mit einer Farbe alles das herstellen, was mit der Farbe hergestellt werden soll, dann lassen sie die anderen Farben folgen, bis das Werk vollendet ist.

Bei der Anfertigung des Cloisoné ist der Prozeß ein komplizirter. Die Golddrähtchen werden mit dem Saft einer Zwiebel, (eine solche ist im Leipziger japanischen Museum zu sehen, deren Name ist mir entfallen) eingerieben. Der klebrige Saft befestigt die Drähte auf den Flächen und die Figuren werden dann mit der fertigen Emaille ausgefüllt.

Bei beiden Verfahren wird der Gegenstand in einen Ofen geschoben, der so lange geheizt wird, bis die Emaille Glanz zeigt. Dies ist dann das Zeichen, daß sie geschmolzen. Der Prozeß muß mit großer Sorgfalt ausgeführt werden; denn findet eine Ueberheizung statt, so verbrennt die Emaille und fällt ab. Es kommt auch vor, daß Theile, die dünner aufgetragen sind, verbrennen. Ich hatte hier eine Vase, die ein Beispiel davon zeigt. Ist der Gegenstand abgekühlt, so werden die Unebenheiten mit einem feinen Sandstein mit der Hand abgeschliffen und endlich werden die Emaillen polirt.

Eine andere Art der Emaillirung ist das Ausschneiden der Figuren in Metall. Die Vertiefungen werden mit der Emaille ausgefüllt und das Ganze in derselben Weise behandelt. Metallplatten mit erhabener und glatter Emaille werden als Einlagen für Schränke und Holzsachen verwandt.

Beide Arten der Emaille, namentlich mit vielen Farben, werden auch auf Porzellan hergestellt. Eine lackartige Emaille in der Art des Cloisoné verwendet man auf Holz. Dies ist eine Erfindung der Neuzeit.

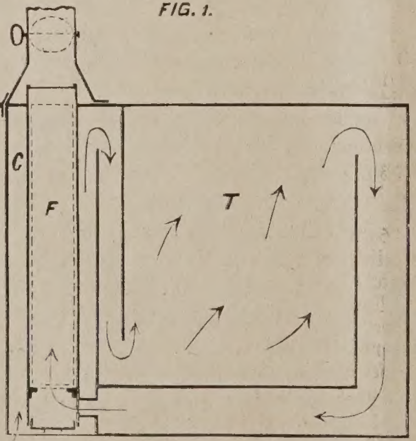
Das chinesische Cloisoné galt lange für das beste. Die Japaner haben es aber überflügelt in der Reinheit und Schönheit der Farben und der Kunst der Dekoration. Sie stehen unerreicht da.

Trocken-Apparate für Haushaltungen und Kleingewerbe.

(Original).

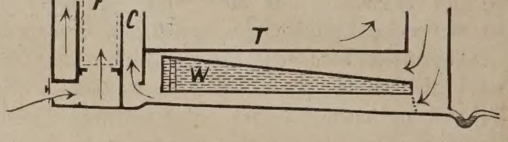
Trockenapparate, die mancher kinderreichen Familie, namentlich in größeren Städten, durchaus erwünscht wären, hat man zur Zeit bei uns noch nicht. Es soll deshalb nachstehend ein, in Frankreich vielfach zur Ausführung gebrachter Trockenapparat (nach Lévicel) vorgeführt werden, welcher für angedeutete Zwecke zum Wäschetrocknen, sowie für verschiedene Bedürfnisse des Kleingewerbes sehr gut brauchbar ist. *T* bezeichnet in Fig. 1 den eigentlichen Trockenraum, welcher entweder einen abnehmbaren Deckel oder seitlich Thüren enthält, um in denselben die zu trocknenden Gegenstände einbringen zu können. An *T* schließt sich ein cylindrisch gestalteter Raum *C*, welcher in der Mitte mit einem Rohr versehen ist, in das ein Behälter *F* eingeschoben werden kann. Letzterer, aus gelochtem Blech bestehend, hat reichlich Spielraum in dem Gehäuse und wird mit Brennmaterial gefüllt, bequem in seine Lage gebracht, nachdem das Material entzündet ist; da das Rauch- und Luftabzugsrohr oberhalb *C* um ein Charnier links drehbar ist, also aufgeklappt werden kann. Die Verbindung des Rohres mit einem Schornstein oder Luftabzug ist leicht zu bewirken, doch genügt es schon, wenn über demselben ein einfacher Wrasenfang wie in Küchen 2c. vorhanden ist. — Die sich bei der Verbrennung entwickelnde Wärme veranlaßt eine Bewegung, so zu sagen ein Ansaugen der Luft aus dem eigentlichen Trockenraum *T*, wobei die in *F* einströmende Luft (siehe Pfeile Fig. 1) gleichzeitig die Verbrennung unterhält. Ebenso wird die äußere Luft durch die in *C* erzeugte Wärme angesaugt, steigt in den Raum hoch, erwärmt sich und strömt mit sehr beträchtlicher Geschwindigkeit in der durch die Pfeile angedeuteten Richtung durch den Apparat. Die sehr warme Luft hat das Bestreben, sich mit Feuchtigkeit zu sättigen und nimmt diese deshalb von den zu trocknenden Gegenständen in *T*, doch ist bei dieser Einrichtung eine Ueberhitzung etwa empfindlicher Gegenstände und zu große Temperaturschwankung in *T*, die bei anderen Apparaten leicht vorkommt, nicht zu befürchten. Es wird hier, wie aus Obigem erhellt, die abziehende Luft dazu benutzt, die Verbrennung in *F* zu unterhalten; der Feuerraum ist ganz von Außen isolirt, also ein Uebertragen von Funken oder Feuer nach *T* unmöglich. Beiläufig sei jedoch noch angedeutet, daß die dem Apparat entströmende Luft in Folge der energischen Erwärmung in *F*, durchaus vollständig desinfizirt wird, falls etwa infizirte Gegenstände in *T* gebracht worden sind; es kann der Apparat sogar für Desinfektionszwecke ausschließlich verwendet werden, wobei die Einführung von Desinfektionsmitteln vor dem Raum *T* sehr leicht zu erreichen ist.

FIG. 1.



Der Trockenprozeß geht ohne Gefahr für die betreffenden Gegenstände hier sehr schnell vor sich und kann jederzeit ganz nach Bedarf unterbrochen werden, da hierfür nur ein mehr oder weniger vollständiges Abschließen des Rauchabzugrohres nöthig ist. Doch soll hierbei nicht unerwähnt bleiben, daß bei dieser Einrichtung für Trocknungszwecke ein verhältnißmäßig großer Aufwand an Brennmaterial erforderlich ist. Um letzteres auf ein äußerst geringes Maaß zu reduziren, läßt sich der Apparat mit einer höchst einfachen aber sehr wirksamen Vervollständigung versehen. Denkt man sich unter *T* einen Wasserbehälter *W* angeordnet, wie Fig. 2 zeigt und denseben mittelst 2 Rohrleitungen mit einem außerhalb des Trockenapparates etwas erhöht aufgestellten Kaltwasser-Reservoir verbunden, so wird die aus *T* kommende mit Wasserdämpfen geschwängerte warme Luft an den kalten Wänden von *W* die Wasserdämpfe niederschlagen und wird dadurch auf einfache Weise die Trocknungsluft ihres Wassergehaltes beraubt und kann deshalb ohne Umstände weiter zum Trocknen benutzt werden. Es ist demnach nicht nöthig, die so entwässerte Luft in einen Schornstein mit erheblichem Wärmeaufwand abzuführen, sondern man läßt dieselbe, wie die Pfeile in Fig. 2 andeuten, wieder in *C* ein und von dort (wie der obere Theil von Fig. 1 zeigt) nach und durch *T* strömen. Um die Luft, welche durch *W* abgekühlt ist, wieder anzuwärmen, wird wie vorher in *F* ein kleines Feuer (unter Umständen genügt sogar eine ordentliche Gasflamme mit Aufsatz zur Wärmeabgabe) unterhalten, wofür die Verbrennungsluft jedoch zweckmäßig von außen zugeführt wird (siehe Fig. 2) und ist die sonstige Einrichtung des Apparats (*W* ist als Warmwasserblase einer gew. Warmwasserheizung zu betrachten) wohl ohne weitere Erläuterung verständlich. Die Form *W* zwingt die mit Wasserdämpfen beladene Luft recht innig an den Wänden von *W* entlang zu streichen und das dabei sich bildende Kondensationswasser fließt nach dem gezeichneten Wasserverschluß. Fig. 2 ab. Nach dieser Anordnung unterstützen sich das Feuer in *F* und das kalte Wasser in *W* auf die dankbar vollkommenste Weise und erreicht man dadurch ohne Ventilation 2c. eine sehr lebhafte Luftcirkulation. Das Trocknen bei diesem Austhauungsverfahren geht so zu sagen äußerst milde vor sich; beim Trocknen von Holz wird dasselbe nicht aufgerissen, trotzdem die Temperatur hier bei Luftcirkulation noch höher gehalten werden kann, wie bei der erst beschriebenen Ventilations-Trocknung in Fig. 1. Werden frische Fabrikate, oder chemische Präparate 2c. getrocknet, aus denen sich werthvolle, leicht kondensirbare Gase verflüchtigen, so geht bei dieser Cirkulationstrocknung gar nichts verloren, weil keine Luft aus dem Apparat entweichen kann, wohl aber kann man an dem Wasserverschluß die gebildeten Kondensationsprodukte in vollkommendster Weise wieder auffangen. — r —

FIG. 2.



Technische Mittheilungen.

Klosets bei Neuanlagen. In der „Pol. Ges." wurde kürzlich folgende Frage aufgeworfen: Welche Waterklosets sind bei Neuanlagen zum Anschluß an die städtische Kanalisation praktisch, um damit dem willkürlichen Wasserverbrauche zu steuern, sowie diese Klosets möglichst selbstthätig funktioniren zu lassen und sie frostfrei installiren zu können?

Diese Frage beantwortend meint Herr Beitmeyer: Der Fragesteller verlangt ein wenig viel auf einmal, und auch einen Punkt, der mit dem Kloset selbst nichts zu thun hat. Ein solches kann nichts dafür, wenn es einfriert. Wenn die zu einem Kloset führenden und abführenden Röhren einfrieren, so sind sie falsch verlegt worden, das hat mit der Klosetkonstruktion nichts zu thun.

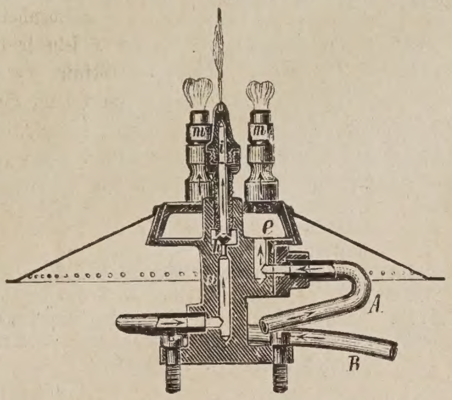
Was nun den Wasserverbrauch betrifft, so giebt es kaum eine Konstruktion, bei der ein willkürlicher Verbrauch ganz ausgeschlossen ist. Es giebt dagegen eine Reihe von Patenten, welche das kontinuirliche Fließenlassen des Wassers sehr erschweren, ja fast ausschließen. Von Goodson, Butzke und anderen giebt es einige ganz vortreffliche Konstruktionen. Bei diesen ist je eine Spülung von dem Gebrauch des Klosets abhängig, wenn man es aber darauf anlegt, Wasser damit zu vergeuden,

so läßt sich dies doch noch ausführen, man braucht sie nur ununterbrochen in Thätigkeit zu bringen. Das macht ja dann freilich Mühe. So weit ist man damit immerhin jetzt schon geschützt, daß nicht durch einfaches Festklemmen des Ventils das Wasser immerwährend fortlaufen kann.

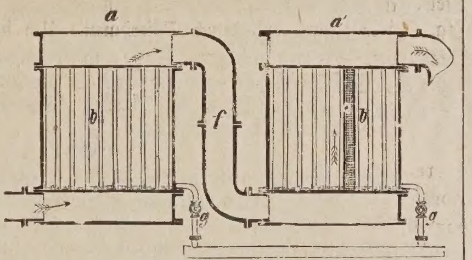
In der Hygieneausstellung sind die einzelnen Einrichtungen mit den darin gemachten Fortschritten zu finden. Ich möchte auch auf eine Vorrichtung von David Grove aufmerksam machen, die vortrefflich ausgeführt ist Man kann damit eine periodische Spülung dadurch hervorbringen, daß ein Gefäß von bestimmter Größe sich in bestimmter bemeßbarer Zeit füllt und sich dann nach dem Klosetbecken u. s. w. hin entleert.

Neue Patente.

Eine Neuerung an der Fahrwasser-Markirung durch Gasbeleuchtung ließ sich Jul. Pintsch in Berlin als II. Zusatz-Patent zu Nr. 540 vgl. I. Zusatz-Patent Nr. 16777 unter Nr. 21316 patentiren. Um ein selbstthätiges Wiederanzünden der Leuchtflamme zu ermöglichen, wenn letztere durch Zufall erlischt, ist eine permanent brennende Zündflamme angebracht, welche direkt aus dem Rezipienten gespeist wird, also unter hohem Druck stehend, eine große Energie besitzt und somit den Eventualitäten des Erlöschens nicht leicht ausgesetzt ist. Auf der ringförmigen Kammer *e* sind die Leuchtflammenbrenner *m* angebracht. Diese Brenner werden durch das Rohr *A* mit Gas gespeist, dessen Druck durch den Regulator reduzirt ist. Der zentrale Zündflammenbrenner *i* erhält sein Gas direkt aus dem Rezivienten mittelst des Rohres *B*. Das Gas gelangt in die kleine Kammer *h*, nachdem durch Einstellung der Ventilspitze das Maaß der Ausströmung regulirt ist; von *h* strömt es durch feine Oeffnungen direkt zur Brennerspitze.

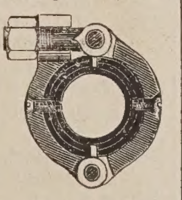


Hermann Schott in Dortmund ließ sich unter Nr. 22062 eine Neuerung an Apparaten zur Abscheidung von Theer, Wasser und ähnlichen Unreinigkeiten aus Brenngasen patentiren, worüber wir der Patentbeschreibung folgendes entnehmen: In einer Anzahl von Kammern $a\ a_1$ sind aus feinem Drahtgeflecht hergestellte und an durchbrochenen Platten befestigte Röhren *b b* angeordnet, welche das zu reinigende Gas passiren muß. Durch das Verbindungsrohr *f* wird das Gas aus einer Kammer in die folgende übergeführt. Bei geschlossenen Hähnen *g* ist die Wirkung eine geringe; beim mehr oder weniger Oeffnen wird der Druck außerhalb der Röhren *b* geringer, als innerhalb derselben, und das Gas sucht durch die Siebröhren nach außen zu dringen. Dieses Ausströmen wird jedoch durch den Theer 2c. verhindert, welcher die Oeffnungen verstopft und hindurchfließt.

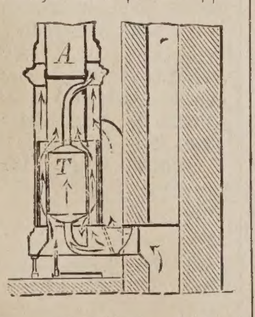


Theer und Wasser sammeln sich am Boden der Kammer und fließen durch Hähne *g* und Rohr *h* ab.

Um die Beschädigungen zu verhindern, welche beim Einschrauben von Röhren in die Muffen oder Verbindungsstücke durch unmittelbare Anwendung von Zangen entstehen, hat Franz Welter in Lüttich sich eine Vorrichtung zum Einschrauben von Röhren patentiren lassen, wonach zwei mit einem weichen Stoff ausgefütterte halbrunde Backen angewendet werden, welche auf der einen Seite durch ein Gelenk verbunden sind, um das Rohr gelegt und auf der dem Gelenk entgegengesetzten Seite mittelst eines Schraubenbolzens auf dem Rohr festgeklemmt werden. Diese werden dann durch die Hilfswerkzeuge zum Einschrauben gefaßt, so daß die letzteren nicht mit dem Rohr in Berührung kommen. (Pat. Nr.22673.)



Am unteren Ende des Ventilationsapparates zur gleichzeitigen Anwärmung der frischen und der verdorbenen Luft, welcher dem P. Käuffer in Leipzig patentirt wurde, wird eine Wärmequelle eingesetzt, welche die durch die Trommel *T* streichende Luft vorwärmt. Im Sommer braucht die frische Luft nicht vorgewärmt zu werden, dann wird der Zugang zu der Trommel durch die Klappe verschlossen, die Luft tritt direkt in den oberen weiten Mantel ein die abgeführte Luft wird um so wärmer, der Lüftungseffekt sonach erhöht. Diese Luft durchstreicht den Raum und wird verschlechtert vom Fußboden durch das innere Rohr *A* in's Freie geführt, indem sie die Röhren *R* umspült und einen Theil der erhaltenen Wärme an die eintretende Luft abgiebt.



An Siemens'schen Regenerativ-Brennern kann unter geringer Modifikation dieselbe Einrichtung angebracht werden.

Die Wellen der einzelnen Tafeln für Wellblechbedachung über kreisförmigen oder polygonalen Gebäuden werden bei Träger-Wellblech-Bedachung für Gebäude von polygonaler, kreisrunder oder ringförmiger Grundrißform verjüngt hergestellt, so daß die Wellen vom Mittelpunkt des Gebäudes aus eine ununterbrochene Rinne bilden. Unter dem Blechdach kann zur Abhaltung der Kälte eine Isolirdecke aus Pappe angebracht werden, welche in entsprechendem Abstande von der Decke durch Winkeleisen gehalten wied. (Pat.-Nr. 21510 Hein, Lehmann & Co. in Berlin).

An der Ventilgarnitur für Badewannen sind die Ventile *a* und *b* einfache Sitzventile und schließen die Wasserleitung ab. Das mittlere Ventil *c* dagegen ist ein

Fig. 1.

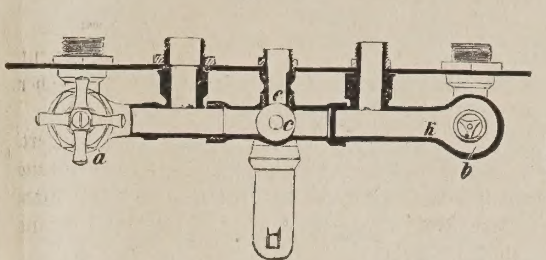
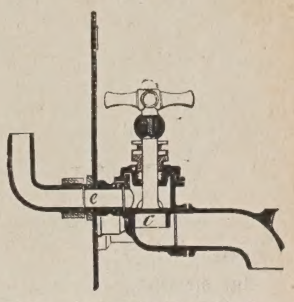


Fig. 2.



Kolbenventil, welches in der tiefsten Stellung den Auslaufstutzen, in der höchsten Stellung dagegen das zur Brause führende Rohr *e* abschließt. Das linke Ende des Rohrstutzens *k* ist geschlossen, so daß das Wasser aus der Leitung durch *b* zum Ofen gelangen kann. (Pat. Nr. 22537 Börner & Co. in Berlin.)

Die Verdampfapparate des A. Freiherr von Podewils in München (Pat. unter Nr. 21745), von denen in der Patentschrift sechs verschiedene Konstruktionen beschrieben sind, bestehen aus cylindrischen stehenden oder liegenden mit Schaumdomen versehenen Kesseln mit frei eingesetzten Dampfheizkörpern *H*. Diese sind entweder die üblichen vertikalen Heizrohre (Fig. 1) oder doppelwandige gerade oder kreisförmig gebogene vertikale Platten oder durch Kniestücke zu Schlangenwindungen verbundene horizontale Rohre. Um die Bildung von Inkrustirungen zu verhindern, sind je nach diesen Heizkörpern verschieden gestaltete Schabwerke *C* (Fig. 1) mit feststehenden starren oder federnden Schabern angebracht, welche an den Heizflächen zeitweise oder kontinuirlich hin- und herstreifen.

Fig. 1.

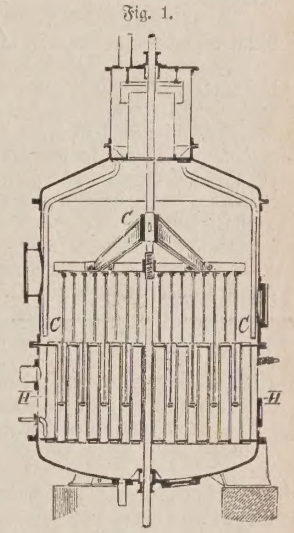
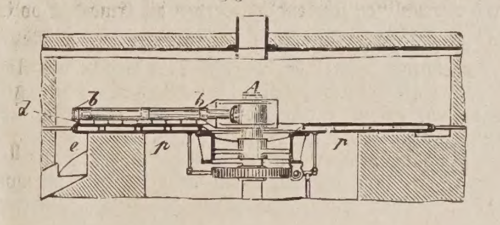


Fig. 2.



Die in zwei Konstruktionen dargestellten Trocken-Apparate zum Eindampfen von konzentrirten Flüssigkeiten zur vollständigen Trockne (Fig. 2) bestehen aus ringförmigen doppelwandigen Platten *p*, auf welche durch ein um Axe *A* rotirendes Beschickungsrohr *b* die Flüssigkeit in gleichmäßig dünner Schicht ausgegossen und ohne weitere mechanische Bearbeitung vollständig eingetrocknet wird. Der Rückstand wird durch die mit dem Beschickungsrohr verbundene Schabevorrichtung *d* abgeschabt und nach außen in den Ausflußschacht *e* geschoben. Die Schabevorrichtung besteht aus einzelnen Messern, die durch Federn oder dgl. gleichmäßig belastet werden, so daß sie sich der Platte anpassen können.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die'e Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3675. Da Salpetersäure viel theurer als Schwefelsäure ist, läßt sich erstere durch das billige Salpetersalz ersetzen, nur muß man mehr Salzsäure zugeben. Auf kaltem Wege fördert dann auch noch Arsenik die größere Wirkung der Mischung.

Zur Frage 3676. Braune Bronzirungen erhält man auf Messingblech, indem man dasselbe mit Graphit, den man mit einem geeigneten und durchsichtigen farbigen Firniß überzieht, bestreicht. Beizen in Salzsäure, welcher Arsen zugesetzt wird, in Verbindung mit Weichblei und diesen bläulichen Ueberzug mit einem röthlichen Firniß bestrichen, giebt auch ein Braun nach Verlangen. Ein anderes Braun erhält man durch Kochen in Salmiakgeist mit Antimonbutter; der Gegenstand wird sodann mit einem geeigneten Firniß überzogen, oder das Messingblech vorher verkupfert und nachher abgebürstet. Die Verkupferung wird bewerkstelligt, indem Kupfervitriol (Blaustein) in Wasser aufgelöst und dann durch Schwefelsäure ergänzt wird; in die Lösung werden Eisenabfälle geworfen. Das gelöste Kupfer setzt sich sofort auf frisch gebeizten Gegenstände aus Messing dauerhaft fest. Nach dieser Verkupferung werden die Stücke in Wasser mit Schwefelleber getaucht und nach Belieben durch längeres Eintauchen dunkler oder heller gefärbt. B.

Zur Frage 3677. Bronzedenkmäler werden nach meinen langjährigen Erfahrungen am besten mit Weinstein gereinigt und ist bei diesem Mittel der Hauptvortheil, daß sich nach der Behandlung mit diesem Stoffe wieder eine herrliche Patina bildet. Ich muß dieses gegen so viele andere Mittel hervorheben. Bei Denkmälern

aus nicht ganz echter Bronze, also mit Zink legirten, empfiehlt sich das Putzen mit Weinstein, Cremor Tartari oder noch besser gemahlenen Crystallitartari ganz besonders, indem solches das schmutzigschwarze Zinkoxyd gut löst, schadet nicht dem Kupfer, konservirt es vielmehr und befreit die Oberfläche von dem Zink. Nicht zu scharfe Seife putzt ebenfalls gut ist aber nicht anzuwenden, da bekanntlich fettige Stoffe der Bildung von Patina schaden. B.

Zur Frage 3678. Die Löthstellen müssen während der Verkupferung einigemal mit Wiener Kalkmilch und Leinenlappen, oder mit Aetzkali verdünnt, oder mit Weinstein gerieben werden. Das zum Löthen verwendete Zinn muß aber frei von fremden Metallen, Blei 2c. sein. —l.

Zur Frage 3679. Nachdem die Löthstellen gut geebnet sind, müssen solche mit dem Polirstahl polirt werden, sodann mit einem in geschlemmte Kreide (auch Kienruß) getauchten Leinenlappen tüchtig nachgeputzt; die Löthstelle wird weniger sichtbar als bei dem Schaben. Der durch das letztere entstehende zackige Strich sticht zu sehr gegen die Nickelfläche ab. —l.

Zur Frage 3680. Um auf Weißblech kleines strahlenförmiges Moirée zu erzeugen, ist es nöthig, das Blech über einer dem Zwecke enspréchenden Gasflamme solange zu erhitzen, bis der Zinnüberzug in's Schmelzen geräth. Ganz in der Nähe hiervon muß eine Brause angebracht sein, um kaltes Wasser in ganz feinen Tropfen oder Strahlen auf das warme Blech strömen zu lassen. Nachher wird die entstandene Oxydhaut mit Salz- resp. Salpetersäure entfernt und zeigt sich dann das Moirée. Von Wichtigkeit ist, daß das Zinn noch geschmolzen ist, wenn die Tafel unter die Brause kommt. Je feiner die Tropfen resp. Strahlen Wasser zum Abschrecken des Bleches sind, desto feinere Figuren (Krystalle) zeigt das Moirée. Nimmt man also dickere Tropfen resp. Strahlen, so werden die Figuren auch größer. Wenn man den Zinnüberzug nur an einzelnen regelmäßigen Punkten durch kleine Stichflammen oder Berühren der Rückseite mit entsprechend geformten glühenden Kupferkolben zum Schmelzen bringt, und dann plötzlich mit Wasser kühlt, entstehen ganz regelmäßige Figuren, an denen die Strahlen von der geschmolzenen Stelle ausgehen. M.

Zur Frage 3681. Auf chemischem Wege ist mir nur das Eintauchen der Weißblechplatte in solche Säuren bekannt, wie die in voriger Frage zur Marmorirung gebrauchten. Die Platten müssen, wenn solche gleichmäßig werden sollen, sehr gut gereinigt sein und das Eintauchen muß, die Platte senkrecht gehalten, mit aller Ruhe geschehen. —l.

Zur Frage 3682. Ein anderer Fachmann schreibt uns zu dieser schon in voriger Nummer beantworteten Frage:

Für die gewöhnlichen Wasserleitungs-Niederschraubhähne verwendet man als Abdichtungsplatte nicht Leder sondern Gummi; nur für große, weniger gebräuchliche Hahnformen bringt man wohl Leder zur Anwendung, dasselbe ist aber nicht billiger als Gummi und hält auch nicht länger dicht. Will man aber dennoch Leder zur Anwendung bringen, so ist dafür starkes Kernleder (meistens kräftiges Rindsleder, welches für Treibriemen 2c. gut geeignet ist) nicht empfehlenswerth, vielmehr ein gutes zähes Kalkleder zu empfehlen; dasselbe besitzt genug Elastizität, um beim Aufschrauben des Hahnes sich aus der ebenen Fläche in die Höhe also in das halbkugelförmige Obertheil des Hahnes ziehen zu lassen, wobei starkes unnachgiebiges Leder, sog. Kernleder, sehr leicht leidet. Bei Lederscheiben werden, wenn die betreffenden Hähne lange Zeit offen gelassen werden, förmliche Buckel oder Halbkugeln in dieselben hineingewalkt (wie die Lederwaarenfabrikanten sich ausdrücken), und eine solche Scheibe geht natürlich nicht selbstthätig, also ohne äußere Krafteinflüsse in die gewünschte Ebene beim Schluß des Hahnes zurück. Doch hat sich in der Praxis Gummi mit ein oder zwei Gewebeeinlagen versehen, am meisten eingebürgert, weil es den hier in Betracht kommenden Bedingungen, sich auszudehnen und selbstthätig sich wieder zusammenzuziehen, von allen Materialien am besten entspricht. Daß fast alle Dichtungseinlagen mehr oder weniger schnell unbrauchbar werden, liegt zum Theil daran, daß die Sitzflächen in den Hähnen zu scharfe Kanten haben (welche in den Materialien Einpressungen oder Einschnitte erzeugen), zum größten Theil aber werden die Hähne unvernünftig fest zugeschraubt, so daß ein Zerschneiden des besten Dichtungsmaterials unausbleiblich ist.

Zur Frage 3683. Zinn kann, wenn es vorher ganz dünn verkupfert wird, in jeder beliebigen Stärke vernickelt werden, und halte hierfür unsere Fabrik, welcher ich vorstehe, bestens empfohlen, eventuell liefern wir auch die komplete Einrichtung, um es selbst auszuführen unter voller Garantie für gutes Resultat. Es ist wohl möglich Eisen und Stahl nur an bestimmten Stellen zu vernickeln, indem man die anderen Stellen mit Decklack überzieht, jedoch kann es sich hierbei nur um einen ganz dünnen, nicht haltbaren Ueberzug handeln, da bei stärkerem Niederschlag das Nickel leicht abspringt. Hochachtend W. G. Merten

Direktor der „Elektra" Act.-Ges. in Aachen.

Zur Frage 3684. Messingrohre werden verzinnt, indem man deren offene Enden mit in Talg gekochten Korbstöpseln schließt, die Rohre in Salzsäure beizt und durch ein Zinnbad zieht, mit Flachsabfällen (Werg) und Talg abstreift. Die Vernickelung ist umständlicher, kostspieliger und nicht für alle Zwecke geeignet. —l.

Zur Frage 3687. Gesetzliche Bestimmungen über Blitzableiter sind oft widersprechend, je nach dem gegebenen Ort; nach unserer Ansicht, die sich auf das Naturgesetz stützt, geben Sie Ihrem Thurm eine kräftige Auffangstange, mit einer vergoldeten Kupferspitze mit Platinaufsatz und bringen Sie die ja nicht zu schwache Ableitung direkt, sowie mit dem Kupferdach und sonstigen größeren Metallmassen in gute metallische Verbindung. Hochachtend Jung & Lindig.

Bücherschau.

„Illustrirte Taschenbibliotheck für Maschinenbauer", Verlag der Knapp'schen Verlagsbuchhandlung (E. Nowák) in Leipzig. Der Verfasser, Ingenieur M. Anton, hat sich im Verein mit dem Verleger die Aufgabe gestellt, durch Herausgabe dieses Werkes, welches in einzeln käuflichen, inhaltlich in sich abgeschlossenen Lieferungen (à 75 Pf.) erscheint, eine wohlfeile maschinentechnische Bibliothek ins Leben zu rufen, um auch dem Werkführer, Vorarbeiter 2c. die Anschaffung einer fachwissenschaftlichen Büchersammlung zu ermöglichen. Der uns vorliegende erste Band behandelt die praktischen Werkzeuge und neueren Arbeitsmethoden, wobei der Verfasser mannigfaltige Fortschritte, welche in der Neuzeit auf diesem Gebiete gemacht worden sind, hervorhebt. Namentlich behandelt er auch die amerikanischen Arbeitsmethoden, welchen in mancher Beziehung die unseren nachstehen. Zahlreiche, schön ausgeführte Illustrationen erläutern den Text dieses bestens zu empfehlenden Werkes.

Im Verlage von Karl Gräser in Wien ist ein Werk Wappenbüchlein für Kunstjünger und Kunsthandwerker, herausgegeben von Karl Hrachowina, Professor an der Kunstgewerbeschule in Wien erschienen, welches durch Vorführung mustergiltiger Vorbilder aus der Heraldik dazu bestimmt ist, den Geschmack auf dem Gebiete der Kunst und des Kunstgewerbes zu heben. Auf 28 autographirten Tafeln giebt das uns vorliegende Werk eine Reihe von Wappen, Schildern, Helmen, überhaupt zumeist Abbildungen künstlerisch ausgeführter Embleme von Rittern, Städten, Familien 2c. Ein dem Werke beigegebener, kurz gefaßter Text erleichtert das Verständniß der Figuren.

Patent-Register.

☞ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent- Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☜

In Deutschland.

Angemeldet.

3269. Carl Hirschmann in Wassertrüdingen, Bayern. Neuerung an Blitzableitern.
2738. Ernst Korth in Berlin, Prinzenstraße 35 III r. Neuerungen an Prüfungsvorrichtungen für das Innere von Röhrenleitungen.
2138. Rudolf und Josef Gawron in Anclam. Dreiwegehahn für Saugefilter.
2247. Edw. Grube in Hamburg. Griff und Brenner an Petroleum-Handlampen.
4081. Franz Brunck in Mannheim. Neuerung an Koksöfen.
2250. Wilh. Großmann in Pforzheim. Neuerung an Wasserstandsregulatoren.
1916. Victor Sourisseau in Enzisweiler bei Lindau, Bayern. Back- und Brat-Apparat.
2501. H. Weisbecker in Düsseldorf. Federnder Griff für Bügeleisen.
2555. Karl Wek in Graz. Waschmaschine.
1774. A. Senking in Hildesheim. Kondensationsapparat für Kochgefäße.
4191. Etienne Bouhey in Paris. Neuerungen an Maschinen zum Hobeln und Bestoßen der Metalle: (Federnder Support und Aufspanntische an Hobelmaschinen zum Behobeln der Kanten, von namentlich dünnen und nicht ganz geraden Blechen).
2249. Emil Lingner in Berlin W., Waterloo-Ufer 6. Fensterverschluß.
2683. Mayer, Langfelder & Hammerschlag in Wien. Thürverschluß.
2719. Johann Mücke in Breslau. Selbstthätiges Absperrventil für Wasserleitungen.
1889. Christian Süß in Regensburg. (Vertreter: Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Badeofen.

Ertheilt.

23924. O. Schumann aus Hamburg, in Berlin W., Passage, Laden 1. Leuchter mit Reflector, welcher letztere im Leuchterfuße untergebracht werden kann. 25. Februar 83.
22906. Dr. A. Bernstein in Berlin. Neuerung an galvanischen Elementen. 16. September 82.
23836. H. Siercke in Harburg und G. Dittmar in Berlin SW., Gneisenaustr. 1. Kochapparat mit Petroleumheizung. 21. Januar 83.
23834. W. Bloßfeld in Neustadt a. d. Orla. Deckel mit Heizvorrichtung für Kochgefäße. 16. Februar 83.
23925. T. K. Gräter in Karlsruhe, Baden. Neuerungen an Ziegelbedachung mit Metallschindeln. 9. März 83.
23849. H. Beins und J. F. Beins in Groningen, Holland. Luftpumpe. 18. Februar 83.
23895. J. O. Zwarg in Freiburg i. S. Neuerung an Karabinerhaken. 20. Februar 83.
23795. O. Fallenstein in Düren. Selbstthätiges Schmiergefäß für dickflüssiges Fett. 31. Dezember 82.

Erloschen.

20163. Handventilator. — 10998. Zimmer-Bade-Einrichtung. — 15143. Kochkessel. — 15839. Neuerungen an Zimmer-Bade-Einrichtungen. — 20149. Milchkocher. — 20254. Waschkochtopf. — 13344. Milch-Kühl- und Abrahmwanne. — 16348. Verfahren zum Ueberziehen von Stahl und anderen Metallen mit einer schwer oxydirbaren Legirung. — 20279. Neuerungen an Kaffee- und Gewürzmühlen.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Franz Winkler in Graz. Kapsel mit rundem Petroleumbrenner für Wagenlaternen. 23. Mai 83.

Paul Richter in Potsdam. Elektro-pneumatische Anzündevorrichtung für Lampen. 23. Mai 83.

Aktiengesellschaft für Wasserleitungen, Gas- und Heizungsanlagen in Wien. Dunkelstellerblende für Gaslaternen, besonders für Laternen in Eisenbahnfahrzeugen. 24. Mai 83.

Paul Hoffman in Wien. Centesimalwaage mit eine m,nach den Zifferstellen gegliederten Laufgewichte. 30. Mai 83.

Josef Bayer, Ingenieur in Ulm. Neuerungen an Gasfeuerungen. 30. Mai 83.

Friedrich Wilhelm Heinrich Hempel in Debitz-Deuben bei Leipzig. Neuerungen an Feuerungsanlagen. 30. Mai 83.

Wilhelm Becker, Direktor der Gasanstalt in Budweis (Bevollmächtigter Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Verbesserter Gasgenerator. 30. Mai 83.

Franz Němec, Werkstätte für Gas- und Wasserleitungen in Weinbergen bei Prag. Stoßloser und langsam schließender Hochdruck-Klosethahn. 31. Mai 83.

Adolph Kux in Berlin. Verfahren zum Entwässern von Schlempe und den dazu gehörigen Verdampf-Apparat. 7. Juni 83.

G. A. Scheid, Silberschmuckfabrikanten in Wien (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter".) Bracelet-Verschluß. 8. Juni 83.

Joseph Schwarz in Wien. Wasserabflußventil mit Kautschukdichtung. 9. Juni 83.

Johann Waßmundt in Prag. Eigenth. Meßapparat f. Flüssigkeiten. 14. Juni 83.

Franz Puskás und Ludwig Neusz in Budapest. Sicherheitsdeckplatten aus verzinktem Eisen. 19. Juni 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 14. Juli 1883.

5553. W. M. Musgraves. Regulatoren.
5590. T. Kendrick. Metallbettstelle 2c.
5616. H. S. Stewart. Saug- 2c. Pumpe.
5643. N. Pigeon. Maischapparat.
5649. H. Roberts. Herstellen von verzinktem Draht.
5734. G. Dick. Metalllegirung.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **31.** | **Berlin,** den **3.** August 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Portabler Dampfmotor für das Kleingewerbe. — Aus der Galvanotechnik (Schluß). — Die Deutsche Fachschule für Blecharbeiter in Aue. — Wozu werden Kappen auf Rauch- und Ventilationsröhren gesetzt? — Von der Hygiene-Ausstellung. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Verbesserter Feilkloben. — Riemen-Friktions-Fallwerk. — **Neue Patente.** — **Neuheiten:** Presse für Fruchtsaft und Fleischextract. — Zimmer-Ventilator mit Selbstverschluß. — **Technische Mittheilungen:** Bunsenbrenner mit langer Flamme. — Röhren zur Einführung frischer Luft in geheizte Räume. — Kombination von Gas und elektrischem Lichte. — Mineralische Dochte. — Neue Dampfleitungsschläuche. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — Preisausschreibungen. — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 2. August.

Am internationalen Eisenmarkte ist im Allgemeinen eine Wendung zum Besseren eingetreten, wenigstens ist die Tendenz meist eine festere geworden.

In Deutschland haben sich die einschlägigen Markt-Verhältnisse wenig geändert, allerdings macht sich eine festere aber wenig ausgeprägte Tendenz bemerkbar. Viele Roheisen- und Stabeisenwerke arbeiten mit wesentlich beschränktem Betriebe, trotzdem ist der Absatz ihrer Produkte ein nur langsamer. Aehnliches ist im Allgemeinen von den Blechen zu berichten. Aus Rheinland, Westfalen lauten die Berichte stellenweise günstiger; Anfragen aus Amerika tauchen hier und da wieder auf. Bleche halten sich ganz gut. Feinbleche haben sogar eine Preiserhöhung erfahren. In Berlin will die erwartete Belebung des Eisen- und Metallgeschäftes noch immer nicht eintreten. Der Verkehr in Stabeisen, Feinblechen hat eher eine Zu- als Abnahme erfahren. Gießerei-Roheisen findet normalen Absatz. Für Bauartikel läßt die Nachfrage immer mehr nach, ohne indessen unter den normalen Stand zu sinken. Wie bei uns haben sich auch in Oesterreich-Ungarn die Marktverhältnisse letzthin kaum geändert. Die Geschäftslage ist eine günstige zu nennen. In England zeigt der Eisenmarkt größtentheils ruhige Umsatzverhältnisse. Auf dem Metallmarkte war wegen des theueren Geldmarktes der Umfang der Spekulation gering. Auch am französischen Eisenmarkte hat sich wenig geändert. Nachfrage und Umsätze sind nicht sehr lebhaft. In Nordamerika nimmt der Konsum fortwährend zu, in Folge dessen sich eine festere Tendenz des Marktes bemerkbar macht.

Zu alle dem macht der Himmel ein ganz verzweifeltes Gesicht und — läßt regnen über Gerechte und Ungerechte, bei welcher Unparteilichkeit die Leser des „Metallarbeiter“ entschieden zu kurz kommen. Es hat jetzt gerade die Zeit begonnen wo man sich nicht allein bei Spekulationen am Eisen- und Metallmarkte einen Schnupfen holen kann. Daher mag es auch kommen, daß unsere alten Freunde, die fliegenden Oberförster und Prediger garnichts von sich hören lassen, lieber zu Hause bleiben, als zwischen Himmel und Erde neue Verkehrswege zu suchen. Desto lebendiger regen sich die erfinderischen Elektriker. Elektricität, überall „elektrische Kraftübertragung“ sind die Zauberworte, welche die Erfinder zu einer gewaltigen Thätigkeit anspornen. Auf dem Lande ist so ziemlich jedes Feld der Elektricität gewonnen, denn ohne sich einer sanguinischen Phantasterei schuldig zu machen, kann man sich heute schon die Kulturländer mit einem dichten Netze von elektrischen Drähten überspannt denken, die Licht, Wärme und motorische Kraft in jedes Haus, in jede Werkstatt führen können. Also auf's Wasser!

Ein gewisser W. Kreß hat einen elektrischen Wasseromnibus erfunden und sich patentiren lassen. Der Rumpf des Fahrzeuges kommt mit dem Wasser in keine Berührung, somit ist in der Bewegungsrichtung kein Wasserwiderstand zu überwinden. Das Wesentliche dieses neuen Wasserfahrzeuges bildet die Konstruktion der großen, den Rumpf über dem Wasser tragenden hydronautischen Räder, deren Kranz aus zwei Reihen wasserdichter Luftkammern (Kästen) besteht. Diese Kammern sind in gleichen Abständen von einander so angeordnet, daß gegenüber jeder Kammer der einen Reihe sich immer ein leerer Zwischenraum der zweiten Reihe befindet. Durch diese Anordnung der Kammern bleibt bei Drehung des Rades stets ein gleichmäßiger Theil des Letzteren ins Wasser getaucht, der Druck der ins Wasser eintauchenden Kammern zu den, aus dem Wasser tretenden im Gleichgewichte, und schließlich wirken diejenigen Seiten der Kammern-Zwischenräume, welche der Drehungsrichtung zugekehrt sind, wie Ruder oder Schaufeln. Man denke sich einen möglichst leicht konstruirten Tramwaywaggon, welcher statt der gewöhnlichen die großen, oben besprochenen hydronautischen Räder enthält, und man hat die genaue Vorstellung von dem äußeren Aussehen eines Wasser-Omnibus. Das für den lokalen Verkehr bestimmte Fahrzeug soll 10 M. lang, 2·25 M. ohne Räder und 7 M. mit den Rädern breit und von den Radachsen 3·30 M. hoch sein. Die Räder sollen 5 M. Durchmesser und 2 M. Breite haben; das Ganze sammt 50 Passagieren 10000 Kg. wiegen, wobei $^1/_5$ Durchmesser der Räder unter Wasser sich befindet. Durch gleichmäßige Einschaltung von Widerständern in zwei Stromleitungen zugleich wird die Schnelligkeit der Fahrt regulirt. Außer durch Unterbrechung des Stromes wird das Fahrzeug mittelst einer elektrischen Bremse zum Stillstand gebracht werden können. Auf jeder größeren Station werden die entladenen Accumulatoren durch geladene ersetzt, so wie man jetzt etwa frische Kohlen einnimmt.

In ähnlicher Weise hat man die Elektrizität für die Fortbewegung von gewöhnlichen Booten anzuwenden gesucht. Auf der Themse fand vor Kurzem der Probelauf eines durch Elektrizität fortbewegten Bootes statt. Das elektrische Boot ist nur 40 Fuß lang und aus galvanisirtem Stahl gebaut. Die Fortbewegungskraft liefern Dynamos, welche unter dem Boden im Hintertheil des Bootes angebracht sind. Die Elektrizität, welche dem Dynamo die Bewegung giebt, erzeugen Accumulatorzellen, welche unter dem Boden dort angebracht sind, wo sie keinen für Passagiere nöthigen Raum einnehmen und sich gleichzeitig als Ballast nützlich erweisen. Diese Accumulatoren enthalten Raum für eine Quantität Elektrizität, die im Stande ist, eine sehr große Geschwindigkeit für sechs Stunden und eine mittelmäßige Schnelligkeit für eine längere Zeit zu erzielen. Das Boot hat einen Raum für mehr als vierzig Personen.

In einem eigenthümlichen Widerspruche mit den energischen Bestrebungen auf dem elektrischen Gebiete steht die Vertagung des Eröffnungstermines der Internationalen elektrischen Ausstellung in Wien.

Ueber den Eröffnungstag, der bekanntlich für 1. August in Aussicht genommen war (die Ausstellung soll bis 31. Oktober l. J. dauern), kursiren die verschiedenartigsten Gerüchte die sammt und sonders in der Luft hängen; soviel ergiebt sich allerdings, daß am 1. August die Eröffnung nicht stattfinden wird.

Von Seiten des Direktions-Komités ist Alles für eine rechtzeitige Fertigstellung der Ausstellung Erforderliche gethan worden; allein die Direktion ist gezwungen mit einer Anzahl von Faktoren zu rechnen, die in der Wirklichkeit unberechenbar sind und deren Verhalten zu ändern, nicht in der Macht der Ausstellungs-Kommission liegt; dahin gehört vor allem die Säumigkeit einer größeren Anzahl von Ausstellern, unter denen sich auch solche befinden, deren Objekte (Dampfkessel, Dampfmaschinen) für den Betrieb der Ausstellung geradezu unentbehrlich sind.

Und trotzdem das Direktions-Komité alle säumigen Aussteller mittelst Cirkular am 15. Juni d. J. eindringlich an die Einhaltung ihrer Verpflichtungen ermahnt hat, sind heute noch ziemlich viele Plätze in der Rotunde — leer. Dies der Hauptgrund, weshalb die Wiener internationale elektrische Ausstellung des Jahres 1883, trotz aller Gegenanstrengungen des Direktions-Komité's, das Schicksal aller bisherigen internationalen Ausstellungen theilt: Nicht rechtzeitig eröffnet werden zu können.

Portabler Dampfmotor für das Kleingewerbe.

(Original).

Der Konkurrenzkampf zwischen Kleingewerbe und Großindustrie hat dem ersteren in den verschiedenartigsten Motoren, die in Rücksicht auf dasselbe und im Gegensatze zu den Betriebsmotoren der Großindustrie unter veränderten Bedingungen konstruirt, — Bundesgenossen zugeführt, die es allein befähigen, seinen Stand zu behaupten. Wiederholt nehmen wir Gelegenheit, unsern Lesern die jeweilig auftauchenden Motoren der in Rede stehenden Gattung in Wort und Bild vorzuführen. Auch gegenwärtig sind wir in der Lage einen neuen Dampfmotor für das Kleingewerbe einer eingehenderen Besprechung zu unterziehen, der, wie die bildliche Wiedergabe, Fig. 1, desselben sofort erkennen läßt, den ausgeprägten Charakter der Kleinmotoren zeigt. Kompendiöse Bauart, Einfachheit in der Konstruktion, sind die sofort auffallenden Merkmale. Der neue patentirte Dampfmotor ist aus der bestens bekannten Maschinenfabrik von Schranz & Rödiger, Wien, hervorgegangen und unter Berücksichtigung aller Verbesserungen, welche der heutige Stand der Wissenschaft und Industrie als wünschenswerth bezeichnet, konstruirt, so daß das gewählte System auf zahlreichen Ausstellungen mit hervorragenden Preisen bedacht werden konnte.

Das Arrangement der einzelnen Theile des Motors ist aus den Abbildungen ersichtlich. Alle arbeitenden Mechanismen sind aus geschmiedetem Stahl, die Lagerungen aus Bronzeguß. Die Arbeitsmaschine ist derart konstruirt, daß jeder arbeitende Theil leicht zugänglich ist, welches Prinzip bei der Konstruktion derartiger Motoren in erster Linie zu betonen ist. Die kompendiöse Bauart des Dampfmotors benöthigt nur wenig Raum für denselben, er kann in jedem Arbeitslokale, frei in Werkstätten und in bewohnten Häusern aufgestellt werden; der Rauch kann in jeden schon bestehenden Hauskamin geführt werden. Als Beweis für die außerordentliche Sorgfalt, welche bei dem Bau der besprochenen Motoren in Anwendung kommt, mag angeführt werden, daß dieselben bei Fertigstellung mit Kaltwasser gedrückt, sodann angeheizt und gebremst während dieser Zeit sorgfältig untersucht und nach Konstatirung des richtigen Ganges zur Ablieferung vorbereitet worden. Ein bedeutender Vortheil der portablen Dampfmotoren ist, daß dieselben vollständig arbeitsfähig verpackt zum Versandt kommen, so daß zu deren Aufstellung kein besonderer Maschinist erforderlich ist, da außerdem bezüglich der Inbetriebsetzung und Behandlung von der Fabrik aus eine besondere Unterweisung erfolgt. Der Feuerraum des Motors ist derart eingerichtet, daß man Kohle, Coaks Holz und Lohe verwenden kann, und genügen 10 bis 20 Minuten, um den Motor i volle Thätigkeit setzen zu können. Ein etwas geübter Heizer soll in Folge der Einrichtung des Feuerraumes und der Regulirklappe, den gesammten Rauch verbrenne können. Die Speisepumpe ist höchst einfach und arbeitet mit der größten Sicherheit so daß das Wasser immer in genügender Menge im Kessel vorhanden ist. Alle de Abnützung unterliegenden Theile sind nach Schablonen gearbeitet und können von jeden Laien ausgewechselt werden. Bei allen Motoren vorliegender Art können Oberflächen Kondensatoren angebracht werden, wodurch der Auspuffdampf vermieden, ferner durc Kondensation desselben gleichzeitig vorgewärmtes Speisewasser genommen wird, wa täglich nur durch einige Liter frischen Wassers ergänzt zu werden braucht.

Um ihren Kunden in jeder Weise entgegenzukommen leistet die Fabrik gegen all Konstruktions- und Materialfehler Garantie.

Der beschriebene Motor wird für 6—8 Pferdekraft gebaut.

In Fig. 2 ist der nach dem Systeme von Lachapelle konstruirte Dampfkessel des Motors im Schnitt dargestellt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, besteht der Lachapelle-, auch Querrohrkessel genannt, aus dem äußeren Kesselmantel und der inner aufrechtstehenden cylindrischen Feuerbüchse, in welcher, nach Maßgabe der Feuerfläche im Durchmesser größere Querrohre angebracht sind.

Die Feuerung liegt innerhalb der Feuerbüchse, welche ebenso wie die Querrohr von den Feuergasen vollkommen bestrichen wird, und verlassen diese den Kessel durc das direkt auf die Feuerbüchse aufgesetzte Kaminrohr.

Durch die Querrohre, welche durch gegenüberliegende Putzlöcher sehr leicht zu reinigen sind, wird eine große Feuerfläche und ein großer kubischer Inhalt des zu ver dampfenden Wassers erzielt, wodurch dieser Kessel eine sehr günstige Ausnützung de Heizmaterials zuläßt und wegen der wenig vorkommenden und leicht vorzunehmende Reparaturen ein jederzeit verläßlicher und ökonomischer Dampferzeuger ist. Die Fabri hält diese Kessel stets am Lager.

Aus dem Urtheile der Fachmänner und den sonst mit dem portablen Dampfmoto in der Praxis gemachten Erfahrungen geht hervor, daß derselbe dazu berufen zu sei scheint, in dem Maschinenbetriebe des Kleingewerbes eine bedeutende Rolle zu spielen.

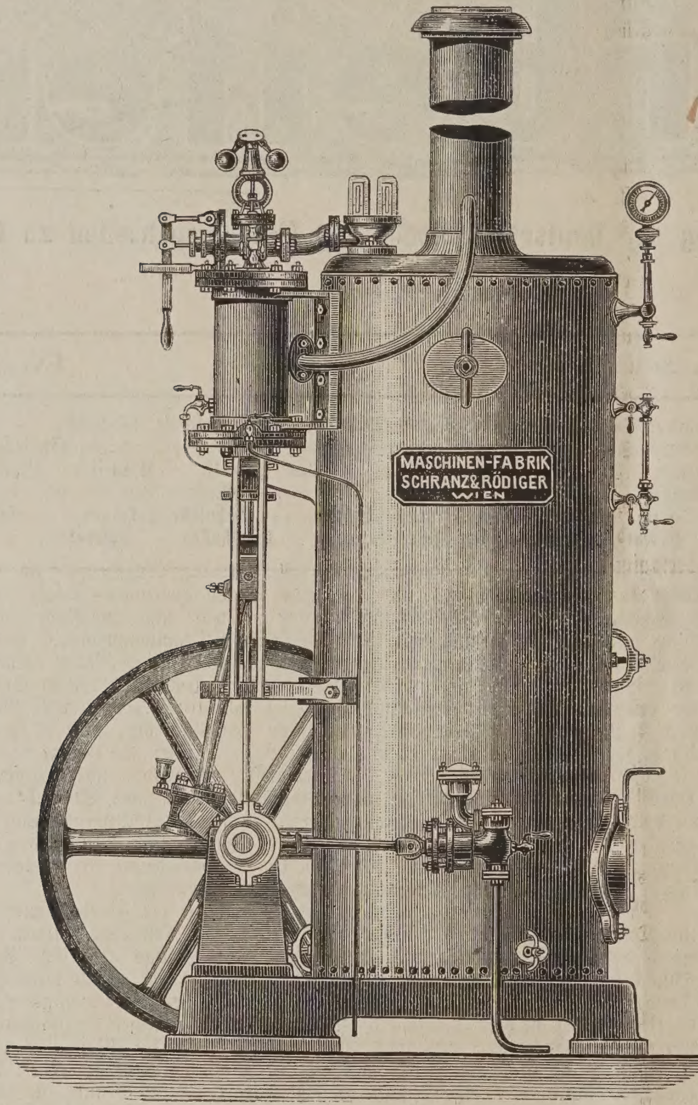


Fig. 1.

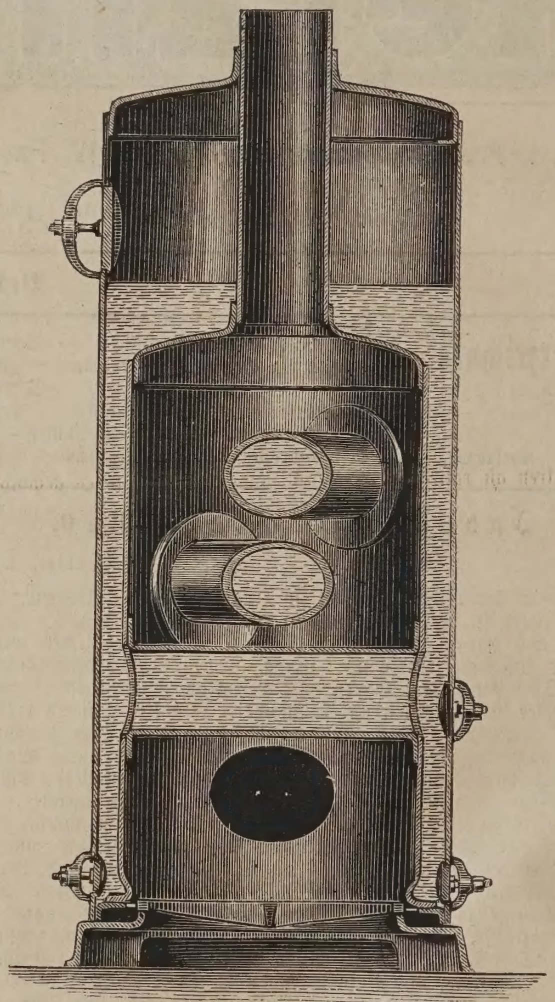


Fig. 2.

Aus der Galvanotechnik.

Von Fabrikbesitzer R. P. Herrmann.

(Schluß.*)

Ich habe wiederholt die Erfahrung gmacht, daß einzelne Leute die bloße Berührung mit Nickellösungen gar nicht vertragen konnten. Arbeiter, die ich zur Vernickelung anstellte, bekamen in ganz kurzer Zeit Hautausschläge, die sich über den ganzen Körper verbreiteten, so daß ich gezwungen war, sie dem Arzte vorzuführen, der den Zustand als von Metallvergiftung herrührend, erkannte; es trat dies nur bei gewiß besonders empfänglichen Leuten ein; aber immerhin ist es doch schon ein Fall, der zur Beachtung mahnt. Für die Vernickelung werden vielfach auch heut zu Tage noch von herumreisenden Leuten Rezepte verkauft, die selten das Richtige bieten. Ich habe auch hier gefunden, daß die einfachsten Zusammensetzungen die besten Resultate geben. Entsprechend den Cyanverbindungen der Gold-, Silber- 2c. Lösungen verwende ich zur Vernickelung von Kupfer und seinen Legirungen Haloiddoppelsalze des Nickels und zwar Chlorverbindungen, die einen vorzüglichen Niederschlag in kurzer Zeit gewähren. Für Galanterieartikel, namentlich die in größeren Quantitäten gefertigten, genügt, entsprechend dem geringen Preise, der dafür angelegt wird, eine Einwirkung von etwa 2 Minuten; freilich ist dieser Niederschlag nicht mehr als eine Färbung und ist daher beim Gebrauch rasch abgenützt. Man kann Nickel aber auch in stärkeren Schichten niederschlagen und bin ich bis jetzt noch nicht an der Grenze angelangt, wo etwa unzusammenhängende Massen sich bilden. Praktische Verwendung dürften starke Niederschläge wohl kaum finden, weil das galvanisch niedergeschlagene Nickel hart und brüchig ist und namentlich auf Eisen eine üble Eigenschaft zeigt, die ihm einen erheblichen Theil seines Nimbus nehmen dürfte: das ist, daß es in stärkeren Lagen, die allein das eiserne Objekt vor Rost zu schützen vermögen, nicht gleichmäßig den Bewegungen des Metalles zu folgen vermag; ja, eine gar nicht sehr hohe Erwärmung veranlaßt schon eine Trennung des Ueberzuges von der Unterlage. Der Grund hierfür dürfte in der Verschiedenheit des Ausdehnungsvermögens des Nickels und Eisens liegen.

Ganz anders dagegen verhält es sich bei Zinkblech; ein solches stark vernickeltes Blech kann man wiederholt zusammenrollen und biegen, ohne daß es bricht; es hält solches Blech aber wesentliche Formenveränderungen auch nicht aus.

Für Gegenstände, wie Tablettes, Theekessel, Kaffeemaschinen, Brodkörbe, Schaalen, ist starke Vernickelung wegen ihrer Härte und des schönen Glanzes sowohl zu empfehlen; dieselbe läßt sich indeß nicht auf blanken Flächen herstellen, sondern muß der Grund dafür vorher matt gemacht werden; alsdann kann man solchen Gegenstand bei geeigneter Stromstärke 24—36 Stunden im Bade lassen und verträgt die erhaltene Nickelschicht darauf das Poliren an rotirenden Scheiben, die aus Tuchlappen gemacht werden, zu denen als Schleifmaterial Stearinöl und gebrannter Marmor verwandt wird.

Diese Scheiben müssen sehr rasch laufen, mit ca. 3000 Touren in der Minute. Zur Vernickelung von Eisen darf man die Chlorverbindungen nicht verwenden, weil selbst bei starken Niederschlägen ein Durchrosten stattfindet. Es war dies eine Erfahrung, die mir viel Verdruß bereitet hat, weil sie erst nach Wochen und Monaten eintrat und namentlich bei Bauartikeln nach deren Befestigung. Die Porösität des Eisens ermöglicht es nämlich, daß kleine Mengen der Nickellösung darin aufgenommen werden, die zur Bildung des sehr hygroskopischen Eisenchlorid resp. Eisensalmiak Veranlassung geben, welche das Abstoßen der aufliegenden Nickelschicht bewirken. Man vermeidet diesen Uebelstand durch Anwendung von Sulfidverbindungen, die bei scharfem Trocknen kalziniren und nachher schwer wieder Feuchtigkeit aufnehmen.

Dem Nickel sehr nahe kommt das Kobalt, welches in neuester Zeit Aufnahme findet, ohne daß es mir ersichtlich ist, welche Vortheile man davon hat. Die Farbe des Kobaltes ist kaum zu unterscheiden von der des Nickels; ersteres hat einen bläulich weißen, letzteres einen gelblich weißen Ton. Bezüglich seiner Haltbarkeit habe ich auch nicht finden können, daß es einen Vorzug verdiente, und es ist dabei noch 3—4 mal so theuer als Nickel.

Ich kann daher nicht einsehen, weshalb es als etwas Neues in die Industrie eingeführt werden soll.

Ich habe noch zu bemerken, daß bei Kobalt- und Nickelüberzügen stets Anoden des resp. Metalles anzuwenden sind, um die Entwicklung von freiem Chlor zu vermeiden, das den Arbeiter sehr belästigen würde.

Ich habe nun noch einen Artikel zu besprechen, für welchen ich mir Ihre gütige Aufmerksamkeit noch für kurze Zeit erbitte.

Sie haben auf Veranlassung des technischen Ausschusses eine Preisaufgabe gestellt, welche ein Verfahren fordert, welches ermöglicht, aus verdünnten Lösungen von schwefelsaurem Zinkoxyd metallisches Zink in zusammenhängenden Schichten auszuscheiden, und zwar zu einem Preise, welcher die Verwerthung des Produktes zu dem gewöhnlichen Marktwerthe gestattet.

Ich kann nicht verhehlen, meine Herren, daß ich mit großem Mißtrauen und ohne Hoffnung auf Erfolg an die Lösung der Aufgabe ging; denn auch ich hatte bisher immer nur Cyanverbindungen zur Herstellung eines Zinkbades, das überhaupt nur sehr selten gebraucht wurde, angewendet. Und gerade der hohe Preis dieses Chemikals war es, das seine Verwendung unmöglich machte. Da ist es gerade heute mir gelungen, wie ich zuversichtlich hoffe, eine Lösung dieser Aufgabe zu finden, noch zur rechten Zeit, um mich vor einem vorschnellen Urtheil über diese Materie zu bewahren.

*) Siehe Nr. 28, 29, 30.

Ich darf Ihnen hier die ersten Proben dieser Zinkniederschläge vorlegen und kann Ihnen aus der mitgebrachten Lösung das Experiment zeigen. (Experiment.) Zwar fehlen mir noch die Erfahrungen, wie sich der Betrieb hinsichtlich des Kostenpunktes im Großen stellen wird, jedenfalls kann ich aber dafür, daß diese mit kaum nennenswerthen Auslagen herzustellende Lösung arbeitet, schon heute jede Garantie übernehmen.

Als der Vortragende den höchst lehrreichen Vortrag, dem ein zahlreiches, distinguirtes Fachpublikum mit der gespanntesten Aufmerksamkeit folgte, schloß, stellte Herr Elster an den Vortragenden die Frage, ob es demselben möglich scheine, Zinn und Kupfer gemeinsam niederzuschlagen.

Herr Herrmann antwortet: Kupfer und Zinn zusammen gleichzeitig niederzuschlagen, ist mir bis jetzt nicht gelungen. Das, was man als Bronzegalvanisirung bezeichnet, sind nur Niederschläge von Kupfer und Zink, die durch Modifikation in der Stromleitung im Messingbade hergestellt werden. Arbeitet man mit schwachem Strom, entsteht ein mehr rother, bronzeähnlicher Farbenton, während bei starkem Strom derselbe gelb oder grünlich wird. Ich muß auch noch sagen, daß es mir nicht möglich ist, zwei Gegenstände, die nach einander gearbeitet werden sollen, in einem solchen kombinirten Bade mit absoluter Sicherheit in gleichem Farbenton herzustellen; es gelingt ja häufig, doch kann ich es alsdann nicht als sicher erwartetes Resultat, sondern nur als glücklichen Zufall annehmen.

Die Deutsche Fachschule für Blecharbeiter in Aue.

Die herannahende Zeit der Wiedereröffnung dieser Schule veranlaßt uns, das Interesse der Fachgenossen auf diese vollste Anerkennung verdienende fachliche Bildungsstätte zu lenken. Das thun wir wohl am besten, wenn wir die Leistungen dieser Schule, welche dieselbe auf der IV. Fachausstellung vorführte, hier einer Besprechung unterziehen.

Zunächst ist auf einem Tischchen links am Gallerieeingang neben einigen Modellirarbeiten eine namhafte Anzahl von Schülerheften aus den verschiedensten Unterrichtsfächern ausgelegt gewesen, in denen wir gern und längere Zeit geblättert hatten. Dieselben gaben Zeugniß, daß die Schüler der Anstalt in richtiger Weise daran gewöhnt werden, sich für alles das Fach Angehende zu interessiren. Daß im deutschen Unterricht durch Schülervorträge auch die freie Rede gepflegt wird, und der Vortragsstoff, sowie daran geknüpfte Diskussionen referirt, bezw. kritisirt und protokollirt werden, können wir wohl als recht zeitgemäß eingreifend in das praktische Leben, als immerhin vorbereitend auf die Pflege mündlicher Verhandlungen, wie solche unsere vereins- und versammlungsreiche Zeit charakterisiren, mit Freuden begrüßen. Im übrigen dürfte diese Abwechselung im Gleichmaß des Unterrichts wohlthuend auf die Schüler einwirken, ihnen aber außer Genuß auch mancherlei schätzenswerthe Belehrung und Anregung gewähren. — Die auf demselben Tischchen auch ausliegenden, manches wirklich Hübsche enthaltende Skizzenbücher lassen den privaten Fleiß einiger Schüler in recht vortheilhaftem Lichte erscheinen.

Recht würdig präsentiren sich dann die auf zwei großen, inmitten der Gallerie aufgestellten Tafeln geschickt gruppirten Werkstattarbeiten der Schüler. Wohl sämmtliche Gegenstände des Lehrgangs sind hier vertreten, und eine Menge originell geformter Artikel, welche nach in der Theorie entworfenen und ausgearbeiteten Zeichnungen gefertigt sind, beweist, wie erfolgreich die Schule bemüht ist, aus den Fortschritten des Faches für sich, resp. ihre Schüler Nutzen zu ziehen und daß sie ebenso ernstlich sich bestrebt, in guter Weise beispielgebend auf die Geschmackbildung einzuwirken.

Daß neben der Maschinenarbeit auch die Handarbeit und insbesondere Hammerarbeit unter tüchtiger Leitung gut gepflegt wird, ist gewiß besonderer Hervorhebung werth.

Auf der einen Tafel sind ausschließlich blanke, durchweg sehr sauber ausgeführte Gegenstände aus Weißblech, Zink, Messing, Kupfer, Neusilber vertreten. Auf der andern Tafel sind außer Leistungen eines Schülers im Metalldrücken vorwiegend lackirte Arbeiten aufgestellt. Die Lackirungen haben neben akkurater Arbeit, schöner und geschmackvoller Zeichnung vor allem auch — wie wir schon an einer früheren Stelle unseres Berichtes (Nr. 25) andeuteten — das sehr schätzenswerthe Verdienst, daß sie das Bestreben vertreten, auf Metall auch nur metallfarbige Anstriche anzuwenden. Es ermöglichen diese Anstriche sehr mannigfache und prächtig wirkende Variationen.

Als recht nette und sehr instruktive Schülerarbeiten sind jedenfalls die am Ende der Gallerie aufgestellten 3 verschiedenen Dachmodelle (franz. Leistendach, Mansardendach, Wellblechdach) hervorzuheben. Dieselben gehören der Schles. Akt.-Ges. f. Bergb. u. Zinkhüttenbetr. in Lipine; sie sind für diese zum Zwecke der Schles. Landesausstellung 1882 von der Schule angefertigt und derselben nun zur Benutzung in der Fachausstellung von der Besitzerin leihweise überlassen worden. Auch die ausgestellte große Badewanne verdient als Schülerarbeit und als Erstlingsarbeit des oder der Betreffenden auf diesem Gebiete alle Anerkennung.

Außerordentlich stattlich nehmen sich endlich die an den Galleriewänden in übersichtlicher Anordnung angebrachten Freihand-, Fach-, technischen und geometrischen Zeichnungen aus. In allen tritt ein zielbewußtes Festhalten am rein Fachlichen sehr hervor. In Allem spricht sich überzeugend aus, wie richtig und vielseitig die Fachschule ihre Zöglinge in den so überaus werthvollen Fächern des Zeichnens unterrichtet und zu selbstständiger Arbeit anleitet.

Die Leistungen und Fortschritte der Schule sind nach dem Gesammtbilde, das ihre Ausstellung so gewährt, sehr erfreuliche und lobenswerthe. Sie wird, wenn sie auf dem eingeschlagenen Wege unbeirrt fortschreitet, im Fache mehr und mehr Nützliches schaffen. Wohl sind die Kosten, die jetzt der Fachschulbesuch noch erheischt, nicht eben geringe, indeß der Nutzen, den die Anstalt strebsamen jungen Leuten gewährt, hält ihnen zweifellos die Waage. Es gereicht uns zur Freude, aus den aushängenden statistischen Tafeln den Schluß ziehen zu können, daß diese Thatsache — die Ueberzeugung von dem hohen Werthe der Anstalt — immer weitere Kreise durchdringt. Die Zahl der Besuchenden der Anstalt ist nämlich im gegenwärtigen Semester auf 42 gestiegen — die höchste Ziffer, die bis jetzt erreicht worden ist! Ueberhaupt wurde die Schule seit ihrer Gründung von 157 Schülern — im Alter von 16—28$^1/_2$ Jahren — besucht, die sich in der Hauptsache aus Deutschland und Oesterreich, zum Theil aber auch aus dem Auslande rekrutiren. Es befanden sich, bezw. befinden sich darunter junge Fachgenossen aus Holland (Amsterdam), Schweden (Borås), Belgien (Hug), Rumänien (Bukarest) und Frankreich (Paris).

Möge die Leitung und Verwaltung der Schule für ihr mühevolles, selbstloses Wirken an der stetigen Weiterentwicklung der Schule ihre wohlverdiente Freude haben.

Wozu werden Kappen auf Rauch- und Ventilationsröhren gesetzt?

Zum Schutze gegen Wind und Regen — werden Techniker und Nichttechniker antworten, und für weitaus die meisten Fälle auch ganz richtig. Bis vor wenigen Jahren dachten selbst die Konstrukteure solcher Apparate, wie aus den Beschreibungen hervorgeht, kaum daran, etwas anderes damit zu bieten, als Schutzkappen.

Erst mit Einführung des Namens Luftsauger, zur Unterscheidung von den zum Lufteinlaß dienenden Windkappen, welche als Pulsatoren, Luftpresser, Bläser bezeichnet werden, trat das Streben hervor, Schornsteinkappen von großer Saugwirkung zu konstruiren. Natürlich lag die Vorstellung sehr nahe, es sei derjenige Luftsauger der beste, welcher am stärksten sauge.

Wegen der außerordentlichen Unregelmäßigkeit des Windes, dessen Geschwindigkeit oft sehr rasch von weniger als $^1/_2$ m bis mehr als 18 m pro Sek. wechselt, ist das unrichtig in allen Fällen, wo eine regelmäßige Wirkung der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen gewünscht wird, also namentlich bei der Ventilation und Heizung unserer Wohnräume, Schulen u. dergl. Da müssen die Anlagen für Lufterneuerung und Lufterwärmung so eingerichtet und dimensionirt sein, daß sie bei Windstille ihrem Zwecke völlig entsprechen. Eine zeitweise viel größere als die normale Luftgeschwindigkeit in den Ventilationskanälen ist nicht willkommen, weil der stärkere Luftwechsel größeren Brennstoff-Bedarf und größere Lufttrockenheit im Gefolge hat und häufig Zugluft verursacht. Gegen Zugluft sind aber die meisten Personen so empfindlich, daß sie die Abzugsöffnungen schließen und den Aufenthalt in schlechterer Luft vorziehen. Die tägliche Erfahrung bietet Belege genug hierfür.

Bei einem Ofen wird durch große Veränderlichkeit des Zuges, also durch zeitweise bedeutend verstärkten Zug, keine Ersparniß, sondern eine Verschwendung an Brennmaterial herbeigeführt; die vortheilhafteste Stellung der Luftschieber ist dabei nicht heraus zu finden, die Regulirung nach der wechselnden Windrichtung nicht durchführbar. Und wenn wegen zu heftigen Zuges bei sehr starkem Winde die Zuglöcher an den Feuer- und Aschenfallthüren geschlossen werden, entsteht im Schornstein in Folge des starken Saugens eine so bedeutende Luftverdünnung, daß im nächsten Moment beim Nachlassen des Windes eine große Luftmenge von oben in den Schornstein herab sinkt und den Rauch durch alle Ofenfugen in das Zimmer treibt.

Das sind Wirkungen der nach Experimenten im kleinen scheinbar besten Luftsauger. Soll man deshalb die offenen Rohre vorziehen? Gewiß nicht! Bei diesen ist die Saugwirkung des aufwärts getriebenen Windes mäßig, aber die des horizontalen Windes groß, größer als bei den meisten Luftsaugern. Daher entstehen auch bei der offenen Röhre in Folge von Luftverdünnung plötzliche Rückstöße, und solche noch außerdem, weil der von oben nach unten gerichtete Wind die Rauch- oder Luftsäule unmittelbar zurück drängt. Die Unregelmäßigkeit der Windeinwirkung ist demnach bei der offenen Röhre sehr groß.

Das Beste ist, Kappen anzuwenden, welche bei jeder Windrichtung eine mäßig saugende Wirkung haben. Nicht wegen dieser Saugwirkung an sich, sondern um den umgekehrten Vorgang, das direkte Einblasen des Windes zu vermindern im erwünschten Grade die zu große Saugwirkung der offenen Rohre bei horizontalem Wind und bieten Schutz gegen abwärts gerichtete Windstöße, lassen also bei allen Windrichtungen eine willkommene Gleichmäßigkeit des Zuges erwarten." „Dtsch. Bauztg."

Aus der Hygiene-Ausstellung.

In der Koje Nr. 407 der Gruppe X stellen Campe & Co. in Berlin überraschend reichhaltig aus. Die Fabrik versorgt, wie mitgetheilt wird, über 350 Gasanstalten des In- und Auslandes mit den einschlägigen Fayence- und Glas-Artikeln, und zählt an 300 verschiedene Wasserwerke, viele königliche und kommunale Behörden, sowie größere öffentliche Etablissements zu ihren Abnehmern.

In der Koje auf der Ausstellung finden wir zunächst eine Kollektion von Toilletten und Waschtischen mit Fayence- oder Marmor-Aufsätzen in den verschiedensten Größen und Ausstattungen. Toilletten in kleineren Façons, die sich selbst im bescheidensten Zimmerchen bequem plaziren, sowie für Comtoir-Einrichtungen und in den meist sehr beschränkten chemischen Laboratorien sehr gut verwerthen lassen; andere, die sich mehr für den Familien-Gebrauch empfehlen; endlich solche, die vermittelst eines Mischhahnes warmes und kaltes Wasser in das Kippbecken fließen lassen.

Wir finden ferner eine vortreffliche Kollektion von Nischen-, Muschelbecken und Wandbrunnen, die sich besonders für Vestibule, Treppen-Aufgänge, Entrées und Küchen eignen.

Auch für die in der Neuzeit in allen größeren Städten nöthig gewordenen öffentlichen Bedürfnißanstalten bietet die Ausstellung der Firma Campe & Co. anerkannt Vortreffliches und das Neueste auf diesem Gebiet.

Eine Kollektion von Glas- und Krystallgegenständen für Beleuchtungszwecke ist sehr reichhaltig. Wir finden hier in den verschiedensten Façons farbige Cylinder, grün- und blauüberhangene Schirme, farbige Glocken, Schalen, Kugeln und Teller, Gegenstände, die zum Augenschutz bei Gas- und Petroleumbeleuchtung dienen. Ferner farbige Schiffsgläser Linsen für Pferde-Eisenbahn-Waggons, eine Anzahl opalisirender Kugeln zur Paralysirung des grellen Lichtscheines bei der elektrischen Beleuchtung; einzelne Kugeln, Schalen und Tulpen von einfach matter und milchweißer bis zur feinsten Ausführung, Gegenstände, die hier theilweise gar nicht bekannt und gebräuchlich sind, sondern meist zum Export nach verschiedenen fremden Ländern verwendet werden.

Den größten hygienischen Werth unter diesen Beleuchtungsgegenständen hat eine Tellerbeleuchtung mit grün überfangenem Schirm, welche von der seiner Zeit aus Aerzten und Schuldirektoren erwählten Kommission als am meisten dem Augenschutz dienlich zur allgemeinen Einführung in Schulen und in Hörsälen empfohlen und auch vielfach acceptirt wurde.

Auch des „Duplexhalters" sei hier erwähnt, der in seiner doppelseitigen und doch wieder äußerst einfachen Konstruktion befähigt ist, Gasschalen in verschiedenartiger Façon (eiförmige sogenannte „Christiania-Globes" sowie Neptun- und Globe-Schalen) zu tragen, indem er je nach der Weite der unteren Lochöffnung dieser Schalen entweder von innen oder von außen eingreift und somit, seiner Benennung entprechend, doppelt funtionirt.

Wir finden ferner hier einen ganz eigenartigen Klosettrichter, der ausschließlich für den Gebrauch in Idioten-Anstalten bestimmt ist. Der Trichter ist von außergewöhnlicher Höhe und bedingt dadurch einen äußerst tiefen Wasserstand, so daß den Geisteskranken jede Manipulation in diesem mit den Händen unmöglich gemacht wird. — Ebenso neu und originell ist das Urinal mit Ventilationshelm und Rohr an welchem der Helm zur Aufnahme der sich entwickelnden Dünste, das Rohr zur Abführung derselben dient. — Unter den vorzüglichen Fayence-Artikeln ist noch ganz besonders beachtenswerth das National Patent-Kloset, das sich durch einfache Konstruktion auszeichnet und etwa nöthig werdende Reparaturen leicht ausführbar macht. — Von der zweiten hervorragenden Spezialität dieser Firma, von den Glaswaaren, wollen wir noch der farbigen Cylinder für Gas und Petroleum Erwähnung thun, die namentlich in verschiedenen Nüancirungen zum Schutz des Auges dienen, sowie der Rosa-Cylinder, die unter den Nomen „Goldpurpur" auf Bühnen zur Erzielung besonderer Ausstattungseffekte, wie der Morgen- oder Abendröthe, gebraucht werden und auch auf Leuchtthürmen besonders für das Signalwesen Anwendung finden. In ähnlicher Weise wie die letzteren dienen auch die Schiffsmastkugeln den maritimen Vorsichtsmaßregeln, hauptsächlich bei starkem Nebel, um das Zusammenstoßen von Schiffen zu verhindern.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe V.

Ein überraschendes Bild von vorgeschrittener Technik und ausgebildetem Geschmack bot die Gruppe V. der Ausstellung, welche die Arbeiten in Kupfer, Tomback, Neusilber, Alfenide &c., demnach in all' den feineren Metallarten umfaßte. Es dürfte nicht uninteressant sein, den Ausspruch, den an berufener Stelle ein berufener Kritiker über diese Gruppe gethan hat, hier zu zitiren. Es ist dies der Direktorial-Assistent des Berliner Kunstgewerbe-Museums, welcher im Kunstgewerbe-Verein in einem Vortrage sagte: „Das Bild, welches die letzte deutsche Blechindustrie-Ausstellung in Berlin geboten hat, war ein sehr anziehendes und kunstgewerblich interessantes. Im Allgemeinen blieb dabei das ehrliche Bestreben unverkennbar, die Geräthe des Gebrauchs zu veredeln, die Dekoration an denselben zu heben."

Die Firma Th. Guiremand, Berlin, hat eine reiche Kollektion von Luxusgegenständen und Hausgeräthen in vorzüglichen Mustern ausgestellt. Neben Berzeliuslampen, Feuerzeugen, Rauchservicen und vielen anderen Metallgegenständen für den täglichen Gebrauch ist eine Serie kunstgewerblicher Gegenstände in gepreßtem Messing und polirtem Kupfer im Renaissancestyl ausgestellt gewesen, welche die vollste Anerkennung fand und verdiente.

Otto Tade, Berlin, brachte sehr geschmackvoll ausgeführte Messingwaaren mit dunkelpatinirtem Grunde, wie Tafelaufsätze, Jardinièren, Schalen u. a. m. zur Ausstellung.

Wie man Massenartikel in Kupfer und Messing in guter Ausführung fabriziren kann, zeigten die Ausstellungsobjekte der Firma Arlt & Fricke, Berlin.

Messingwaaren, blank, geätzt oder gepreßt, zeigte Friedrich Kirchner, Berlin.

Ferd. Thielemann, Berlin, dessen pièce de resistance der Ausstellung wir schon in Gruppe II. besprochen hatten, war auch in dieser Gruppe mit den „cuivre poli“ Gegenständen, welche heute jedes bessere Wohnzimmer schmücken, bestens vertreten.

Max Fritze, Berlin, war mit echten Bronzewaaren und feinen Blechbeschlägen und sonstigen zu Dekorationen von Metallgegenständen zu verwendenden Blecharbeiten reich und schön vertreten.

Fr. Tincke, Hamburg (Inhaber Angelbeck & Tincke) brachte in seinen Ausstellungsobjekten das „Kunsthandwerk“ in des Wortes vollster und bester Bedeutung zur Geltung. Was da ausgestellt war von der für reiche Leute bestimmten Müllschippe in Messing, Blech, bis zum Eiskühler, Ofenschirm und anderen Zimmerdekorations-Gegenständen war alles Handarbeit und beste große Kunstfertigkeit, dabei Geschmack verrathende Handarbeit.

Verschiedene Thiere und Brunnen als Gartendekoration brachte A. Machatschek, Berlin, zur Ausstellung.

Bronze- und emaillirte Waaren kleineren Genres brachte S. A. Loewy, größere Bronze- und Zinkgußwaaren F. Hornemann (wir bringen hier einige Illustrationen

seiner Ausstellungsobjekte), galvanoplastische und geätzte Arbeiten G. Grohe, Alfenide-Waaren Julius Guiremand, sämmtlich in Berlin, zur Ausstellung.

Emil Wiesert, Berlin, zeigte in seinen Speisewärmern, Kaffeemaschinen, Pastetenwärmern, Büffetaufsätzen 2c. in Messing-, Tomback-, Neusilber- und Nickelblech, was ein tüchtiger Hammerarbeiter leisten kann. Diese Arbeiten erregten wegen ihrer überaus exakten Ausführung allgemeine und neidlose Anerkennung unter allen Fachleuten. Wiesert hat damit auf der Ausstellung so zu sagen den Vogel abgeschossen, denn außer dem 1. Preis, den er von der Jury erhalten hat, wurde ihm noch der Preis (ein Silberpokal) des Hamburger Vereines „Laterne“ zuerkannt.

Die Zinkgießerei von L. Th. Lange, Berlin, stellte Gegenstände in Zinkguß mit galvan. Messingniederschlag wie Feuerzeuge, Kandelaber, Schreibzeuge, Rauchservice und einen Kranich als Springbrunnenfigur aus.

Max Böhme in Aue kam mit einem Assortiment seiner beliebten Spezialitäten. Das mit einer seltenen Exaktheit gearbeitete Uhrgehäuse, welches der Sohn des Klempnermeisters Bernh. Heinrich aus Kupferblech fertigte und wir schon gelegentlich der Lehrlings-Ausstellung besprochen hatten, fand auch hier den Beifall aller Fachkenner. Es ist dies auch ein Kabinetsstück an sauberer Arbeit. Die Profilirung, die Flächen, die Nähte, alles wie aus einem Guß.

J. Luckhardt und G. Goliasch & Co., Berlin, zeigten Feuerzeuge, Tabak- und Cigarrendosen bei vorzüglicher Ausführung in reicher Mannigfaltigkeit.

Noch sind zu erwähnen G. H. Arnold mit Photographie-Rahmen und anderen kunstgewerblichen Gegenständen; Fr. Kirchner mit Metallwaaren aller Art in Messing, Neusilber und Kupfer; Ad. Guttmann mit diversen Messingwaaren; Rudolf Lotze mit Messingbeschlägen für Albums u. a. kunstgewerblichen Gegenständen.

Die Kunstgießerei von Jos. George, welche Rohguß nach gegebenen und eigenen Modellen in jedem Metall liefert, hat als Spezialität gegossene Firmenschilder ausgestellt, welche den allgemeinen Beifall fanden, besonders die in Messing und Rothguß polirten Maschinen- und Thürschilder mit erhabener Schrift. Die Firma hat auch Modellbuchstaben zum Aufsetzen auf Modelle ausgestellt, welche sehr sauber gearbeitet sind und hübsche Façon haben; dieselben sind verkupfert, sind daher sehr vortheilhaft, da bekanntlich das Zink leicht am Sand fest klebt.

Sehr Anerkennenswerthes leisten die Gebrüder Holzschuher in Schleiz mit ihren Fabrikaten in Lampen-, Lackier- und sonstigen Metallwaaren.

Waagen & Co., Berlin, boten mit ihrer Ausstellung ein sehr anschauliches Bild ihrer vorzüglichen Leistungen in galvanisch bronzirten Zinkguß-, sowie echten Bronzewaaren.

Eine reiche Kollektion von Nebelbilderapparaten, magischen Laternen, Blumen-Einsätzen 2c., sehr sauber in der Ausführung, zeigte W. Handke in Berlin.

Bei der Ausstellung des Ehregott Schröder in Leipzig möchten wir ein wenig länger verweilen. Wiewohl die Galvanisirung von Metallen, speziell die Nickelplattirung schon lange Zeit bekannt und angewandt wurde, hat man bis zum Jahre 1879 den Artikel Nickelblech nicht gekannt. Derselbe ist von Schröder in diesem Jahre in den Handel gebracht worden und hat von Jahr zu Jahr bedeutend vermehrte Nachfrage gefunden. Schröder erzeugt jetzt alle Arten nickelplattirter Bleche, vorzüglich Zink-, dann Messing-, Kupfer-, Weiß- 2c. Bleche, ferner als Spezialität messing- und kupferplattirte Zink- und Weißbleche als sehr billiges Ersatzmittel für die bezügl. echten Metalle.

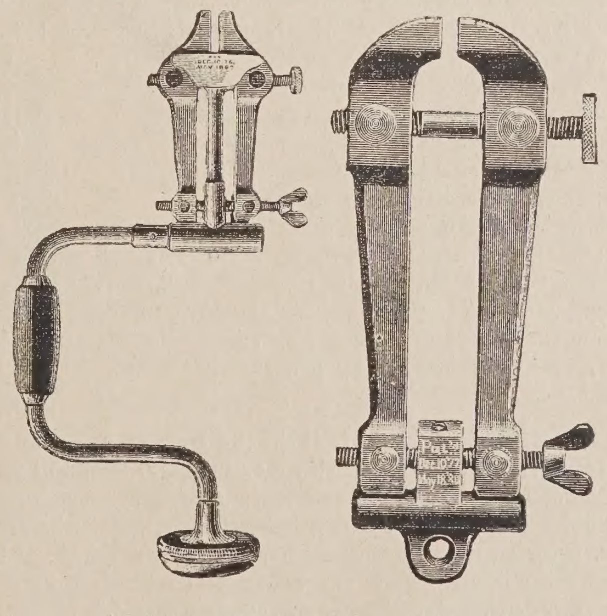
Eine weitere Neuerung in dieser Richtung sind die gemusterten Bleche.

Für die besondere reichhaltige Verwendbarkeit speziell des Nickelzinkbleches, spricht insbesondere noch der Umstand, daß in den wenigen Jahren, seid Schröder diese Bleche fabrizirt, eine ganze Anzahl neuer derartiger Etablissements gegründet worden ist. Durch diverse wichtige, und besondere Einrichtungen, zu welchen vorzugweise eine dem Aussteller patentirte Maschine gehört, welche ebenfalls ausgestellt war, ist es ihm ermöglicht, große Platten bis zu 1 × 2 m herzustellen und hochfein zu poliren. Die Maschine ist für alle Arten Blech anwendbar, arbeitet völlig selbstständig und kann bequem 1 Arbeiter 3 solche Maschinen gleichzeitig bedienen. Die zur Ausstellung gebrachten nickelplattirten Bleche, welche mit Schröders patentirtem galvanisirten Apparat hergestellt sind, haben 1—2 m Länge; unseres Wissens sind nickelplattirte Bleche in diesen Dimensionen noch nicht gefertigt worden; ferner die verkupferten und vermessingten Zinkbleche, welche wir sahen, zeichneten sich durch schöne Farbe aus, ebenso die Nickel dekorirten gewalzten Bleche. (Forts. folgt.)

Verbesserter Feilkloben.

Wir geben hiermit die Abbildung eines Feilklobens, der sowohl in der Form als in der Wirkungsweise neu erscheint; derselbe repräsentirt eines der praktischen amerikanischen Werkzeuge und kann auf zweierlei Art, wie dies dargestellt ist, sowohl als Handfeilkloben als auch in Verbindung mit einer Brustleier benutzt werden. In größeren Dimensionen ausgeführt, eignet diese Konstruktion sich auch für einen Schraubstock zum Gebrauche für schwere Arbeit. Derselbe wirkt mit parallelen Backen und klemmt fester als ein Feilkloben oder Schraubstock gewöhnlicher Konstruktion und ist dabei viel kräftiger als die üblichen Parallelschraubstöcke.

Alle Theile sind von Stahl unter dem Fallhammer geschmiedet und mit Spezialmaschinen bearbeitet, so daß die Theile im Falle eines zufälligen Bruches oder nach



erfolgter Abnutzung sich leicht auswechseln lassen. Indem alle Theile aus Stahl bestehen, ist dieses Werkzeug fester und leichter, als wenn es aus Eisen hergestellt wäre.

Die Schenkel sind mit zwei Schrauben versehen, von denen jede an dem einen Ende mit Rechtsgewinde, am andern Ende mit Linksgewinde versehen ist, so daß bei Drehung der Schraube nach der einen oder andern Richtung die Backen auseinander oder zusammen bewegt werden. Die Muttern, in denen diese Schrauben arbeiten, sind cylindrisch und können sich in ihren Sitzen in den Schraubstockschenkeln drehen, so daß die Schrauben nie klemmen und sich leicht bewegen lassen. Die Bewegung erfolgt sehr rasch und durch gleichzeitige Drehung der beiden Schrauben bewegen sie sich parallel.

Wenn die Backen so nahe zusammen gerückt sind, daß sie eben den einzuklemmenden Gegenstand packen, so wird das Festklemmen mittelst der unteren Schraube bewirkt.

Bei dieser eben beschriebenen zweckmäßigen Anordnung bildet dieser Schraubstock ein für viele Arbeitszwecke sehr nützliches Werkzeug. Nowak's „Rundschau."

Riemen-Friktions-Fallwerk

(Original.)

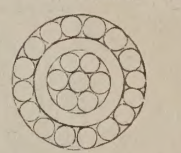
Das bedeutende Gewicht der Hammer oder Fallbären großer Fallwerke, wie beispielsweise Zink-Ornamenten-Arbeit ꝛc. erfordert, gab Veranlassung, solche Maschinen mit mancherlei komplizirten und daher kostspieligen Aufzugvorrichtungen zu versehen, die sich aber deshalb bis jetzt nur in den seltensten Fällen bewährt haben, weil die einzelnen Schläge nicht mit der Präzision und in der veränderlichen Stärke, wie es die verschiedenen Metall-Arbeiten bedingen, ausgeführt werden können.

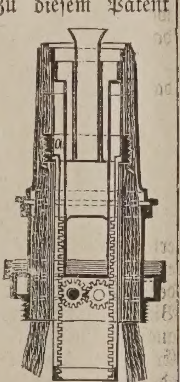
Auf vortheilhafte maschinelle Einrichtungen im Metall-Arbeiter-Gewerbe stets bedacht, hat nun Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen ein neues Fallwerk konstruirt, welches auf Grund eigener Erfahrungen, unter Berücksichtigung richtiger Wahl der Hauptdimensionen, größtmöglichster Dauerhaftigkeit und Stabilität, in allen Details vervollkommnet wurde.

Der Hauptsache nach besteht die Neuerung an diesem „Riemen-Friktions-Fallwerk" in der praktischen Anordnung einer schwebenden Friktionsscheibe, wodurch man in den Stand gesetzt wird, selbst bei geringer Betriebskraft verhältnißmäßig schwere Bären hoch zu heben, da überdies die namentlich bei größeren Fallwerken mitunter unbequemen Antifriktionsrollen in Wegfall kommen. Der Fallbär hängt an einem Ende des über jene Scheibe gelegten Aufziehriemens, während dessen anderes frei herabhängendes Ende zum Anfassen mit der Hand bez. zum Aufziehen bestimmt ist. Die stabilen gußeisernen Führungssäulen tragen gleichzeitig in Konsollagern die Antrieb-Vorgelegwelle, auf welcher sich Los- und Festscheibe, Schwungrad und Friktionskonus befinden. Nachdem der Treibriemen durch die dem Arbeiter bequem zugängliche Ausrückvorrichtung von der Los- auf die Festscheibe geführt worden ist, läßt sich die in einigem Abstand über dem Friktionskonus befindliche auf ihrer Axe lose drehbare, durch Gegengewichte ausbalancirte Friktionsscheibe dadurch in Umdrehung versetzen, daß bei schon mäßigem Zug der Hand am freien Riemenende, daher aufgehobener Wirkung der Gegengewichte, die nöthige Friktion zwischen dem Konus und der Scheibe bewirkt, und dabei eine Uebersetzung der vom Treibriemen übertragenen Kraft auf die zu hebende Last herbeigeführt wird. Der schwere Fallbär steigt also bei fortgesetztem Herabziehen des freien Riemenendes, ohne Anstrengung des Arbeiters, hoch, fällt aber sofort zur Schabelle nieder, sobald man durch allmähliches oder plötzliches Loslassen des Riemenendes die vorher bestehende Friktion aufhebt; alsbald hebt sich auch die Friktionsscheibe unter der Einwirkung ihrer Gegengewichte wieder, und hört auf sich zu drehen.

Neue Patente.

Petroleumrundbrenner. In Nr. 52 d. v. Jahrgangs brachten wir einen Petroleumrundbrenner von Wild & Wessel zur Besprechung. Zu diesem Patent (Nr. 20957) nahm sich dieselbe Firma nun ein Zusatzpatent. Die unter Nr. 20957 geschützte Neuerung ist nach der Patentschrift folgende: Die Dochttragehülse ist bei *a* mit Gewinde versehen, um den Schlauchdocht auf dieselbe zu schrauben. Der innere Luftzuführungskanal ist durch in denselben hineingefügte Röhrchen oder im Zickzack gebogene Bleche oder durch Drahtgewebe in mehrere Kanäle getheilt, wodurch, da auch der die Dochtscheibe direkt umschließende äußere Luftzuführungskanal in derselben Weise getheilt ist, einmal eine einseitig stärkere Luftzuströmung vermieden und jedem Theil der Flamme gleichmäßig Luft zugeführt, dann aber auch die Verbrennungsluft bedeutend vorgewärmt wird.



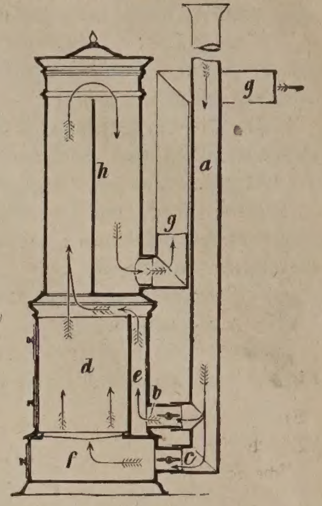


Eine interessante Neuerung in Maschinen zur Herstellung von Röhren aus gewelltem Eisenblech zeigt Samson Fox in Leeds, Grafschaft York, Engl. Das Neue an denselben besteht in der Anordnung einer Zuführungsvorrichtung für das zu bearbeitende Blech nach den drei Arbeitswalzen. Dieselbe wird gebildet aus endlosen Ketten, welche an einzelnen Gliedern Ansätze tragen, mittelst deren die Blechplatten an ihren hinteren Kanten erfaßt und zwischen die Hauptwalzen gedrückt werden. Diese Ketten erhalten durch geeignete Räder eine genaue Führung.

Weitere Neuerungen an dieser Maschine bestehen aus zwei Vorrichtungen zum bequemen Wegnehmen der oberen Arbeitswalze, um auch ringförmige Bleche auf dieser Maschine walzen zu können.

Von diesen ist die erstere so beschaffen, daß man die Achse der Walze mittelst eines Kurbelmechanismus aus den Lagern herausziehen und dann wieder in letztere hineinschieben kann, während nach der zweiten Vorrichtung der eine Lagerbock der oberen Arbeitswalze zur Seite gedreht werden kann, um das eine Ende derselben frei zu geben.

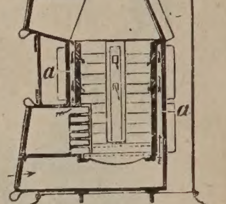
An einem Heiz- und Ventilationsofen, welcher dem Max Müller in Gera, Reuß unter Nr. 21743 patentirt wurde, hat das Saugerohr *a*, welches beinahe an die Zimmerdecke reicht, zwei Abzweigungen *b* und *c*, welche durch Klappen geschlossen und geöffnet werden können. Der Feuerraum ist durch eine Wand in zwei Kammern *d* und *e* getheilt; Kammer *d* ist der eigentliche Verbrennungsraum, während in die Kammer *e* die eine Abzweigung *b* des Saugerohres *a* hineinführt; die andere Abzweigung *c* des Saugerohres mündet in den Aschenfall *f*.



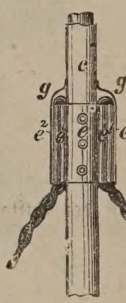
Ist der Ofen in Thätigkeit und eine Ventilation nicht nöthig, so ist nur die Klappe des Abzweiges *c* des Saugerohres *a* geöffnet; die an der Decke sich befindende wärmere Luft wird durch das Saugerohr in den Aschenfall *f* gesogen und dient, indem sie durch den Rost tritt, zur Verbrennung des Heizmaterials. Die Verbrennungsgase treten um die in dem Obertheil des Ofens sich befindende Zunge *h* herum durch Rohr *g* in den Schornstein.

Ist eine Ventilation desselben erforderlich, so wird die Klappe des Abzweiges *b* des Saugerohres *a* geöffnet, es tritt nun auch durch diesen Abzweig *b* Zimmerluft in die Kammer *e*, durchströmt den Ofen und wird durch Rohr *g* in den Schornstein geleitet.

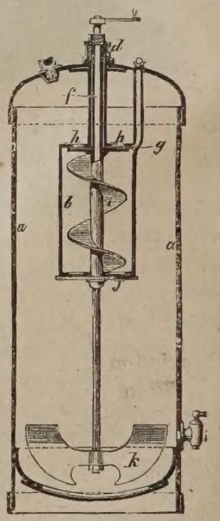
Nebenstehende Illustration zeigt wieder eine Neuerung an Regulir-Füll-Mantelöfen, welche Eduard Sturm in Würzburg unter Nr. 21881 geschützt wurde. In dem unteren Feuercylinder ist ein Schutzcylinder aus Chamotte angebracht. In diesem befinden sich vier gußeiserne Kanäle *a*, durch welche zum Zweck der Rauchverbrennung dem Feuer Luft zugeführt wird.



Eine neue Verbindung der Leitungsdrähte mit der kupfernen Auffangstange erfolgt mittelst einer kupfernen Hülse *e*, welche an die Stange festgenietet und zur Aufnahme der Leitungsdrähte mit je zwei Nuten für jeden Draht versehen ist. Die Nut e^1 ist nach innen offen und umschließt den von unten eingeführten Draht; die Nut e^2 ist nach außen offen und nimmt das angebogene Ende des Drahtes auf. Nachdem e^2 durch Verklopfen der übereinander gelegten Ränder geschlossen ist, wird über die Hülse ein Schutzmantel *g* bekannter Konstruktion geschoben. Diese Verbindung wurde Georg Harrach in München unter Nr. 21653 patentirt.



In dem Recipienten *a* des Extinkteurs, welcher unter Nr. 21626 dem P. Ambjörn Graf v. Sparre in Paris patentirt wurde, ist ein kleiner, an dem oberen Boden befestigter Cylinder *b* angeordnet. Von diesem Cylinder geht das Rohr *c* aus, welches bis zum oberen Boden reicht und durch eine Schraubenkapsel *d* geschlossen wird. In der gemeinschaftlichen geometrischen Achse beider Recipienten ist die Welle *f* angeordnet, welche eine Platte *g* trägt, die zum Verschließen der im oberen Boden des inneren Cylinders *b* angebrachten Oeffnungen *h* dient. Diese Welle ist ferner mit einem schraubenartigen Rührer *i* zum Umrühren der in *b* enthaltenen Flüssigkeiten, einer beweglichen Platte *j*, die als Boden von *b* dient, und einem Rührwerk *k* versehen, das eine innige Vermischung der in den beiden Recipienten *a* enthaltenen Flüssigkeiten bewirkt, im Augenblick, wo die Salze zu schmelzen beginnen, oder man bringt Salz in den Cylinder *b*, das sich mit der Flüssigkeit des großen Recipienten mischt, wenn das Rührwerk in Thätigkeit gesetzt wird. Auf dem oberen Boden des Extinkteurs ist ein Schraubenstöpsel angebracht, der dazu dient, den Apparat mit Weinsteinsäure ꝛc. anzufüllen. In dem Stöpsel ist das Sicherheitsventil *m* angeordnet, das durch eine Feder auf seinen Sitz gepreßt ist.



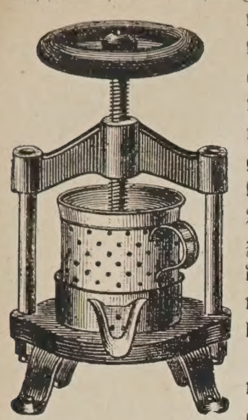
Die Patenschrift behandelt noch Modifikationen dieser Anordnung.

Neuheiten.

Presse für Fruchtsaft und Fleischextract. Wie sehr es sich die Erfinder angelegen sein lassen, sich durch Verbesserungen und Neuerfindung von hauswirthschaftlichen Geräthen den Beifall der Hausfrauen zu erringen und nebenbei auch recht viel Geld zu verdienen, beweisen die zahlreichen Neuheiten, welche täglich, namentlich auf dem Gebiete der Maschinen, Apparate und Geräthe, die kulinarischen Zwecken gewidmet sind, auftauchen.

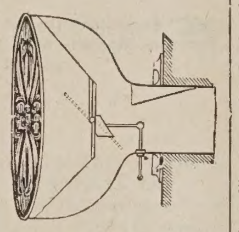
Wie manche Hausfrau hat nicht schon zur Zeit, wenn Himbeeren, Erdbeeren ꝛc. reifen, den Mangel einer zweckmäßigen, einfachen und billig zu beschaffenden Vorrichtung

empfunden, um diesen Früchten den für die verschiedensten Zwecke in der Küche so werthvollen Saft zu entziehen. Deshalb dürfte unsern Lesern willkommen sein, wenn wir hier auf die ebenso zweckentsprechend als einfache und billige Fruchtsaft- und Fleischextrakt-Presse von Richard Engel, Berlin, Alte Jakobstraße 54-55 aufmerksam machen. Die in der nebenstehenden Abbildung vorgeführte qu. Presse ist so einfach und handlich konstruirt, daß kaum noch ein erläuternder Text hinzugefügt zu werden braucht. Besonders hervorgehoben mag hier werden, daß die Presse zwei ineinandergestellte verzinnte Gefäße enthält, in welchen das höhere durchbrochene die auszupressenden Früchte 2c. aufnimmt und mittelst einer Tülle in ein untergestelltes Gefäß leitet.



Durch die gewählte Konstruktion lassen sich die Gefäße nach Hochschrauben der Spindel sehr leicht aus der Presse entfernen und auseinander genommen reinigen. Die eigentliche Preßvorrichtung ist sehr solid und den auftretenden Kräften entsprechend konstruirt. Die Presse kann mittelst Schrauben, welche durch die Füße derselben gehen, auf einem Tische 2c. befestigt werden. (Siehe Inseratentheil.)

Zimmer-Ventilator mit Selbstverschluß. (Original). Dieser, dem Erfinder Heinrich Ulbricht in Dresden-Neustadt patentirte Ventilator soll den Uebelstand beseitigen, welcher den bis jetzt vorhandenen Zimmerventilatoren noch anhaftet. Bei letzteren wird wohl Abführung der Zimmerluft bewirkt, jedoch findet bei entgegengesetzter Luftströmung ein Eintreten von schlechter Luft wie auch Ruß durch den Ventilator in das Zimmer oft genug statt. Der nebenstehend abgebildete selbstthätige Zimmerventilator ist wie folgt konstruirt. Der halbkugelförmige Luftaufnahmetrichter, welcher in das Zimmer hineinragt, ist durch ein Blech, welches die Gestalt eines abgestumpften Kegels hat, in zwei Räumen geschieden. Die kleinere Grundfläche dieses Kegels wird durch eine Klappe gebildet, die um eine Axe leicht drehbar ist. Diese Klappe befindet sich in punktirt eingezeichneter Lage dann, wenn die Zimmerluft ungehinderten Zutritt zum Schornstein hat. Wird die Luftströmung jedoch eine entgegengesetzte, d. h. eine aus dem Schornstein in das Zimmer eintretende, so schließt sich durch diese Luftströmung die Klappe, wodurch ein Eintreten von schlechter Luft und Ruß in das Zimmer verhindert wird. Der der Luft oft beigemischte Ruß, welcher im Verbindungsrohr mit dem Schornstein und in dem diesem benachbarten Raume des Luftaufnahmetrichters bleibt, wird durch die Luftströmung vom Zimmer nach dem Schornstein in letzteren zurückgeführt. Soll der Ventilator außer Thätigkeit gesetzt werden, so bewirkt man dies durch das Auslösen der in der Figur angedeuteten Sperrvorrichtung, wodurch die Beweglichkeit der Klappe gehemmt wird. Will man den Luftverkehr wieder herstellen, so hebt man mittelst der in der Zeichnung dargestellten Zugvorrichtung die Arretirung, bis sie an den oben angebrachten Vorsprung stößt.*) Hier wird sie durch ein am Ende der Zugstange (oder Schnur) angebrachtes Gegengewicht gehalten.



Technische Mittheilungen.

Bunsenbrenner mit langer Flamme. Von Dr. W. Ramsay. — Auf einen größeren Bunsenbrenner wird ein ca. 20 cm langes horizontales Messingrohr (mit T-Ansatz) aufgesteckt, das oben von einem zum andern Ende geschlitzt, aber an den Enden geschlossen ist. Um die Länge des Spaltes resp. der Flamme nach Belieben kürzen zu können, befinden sich nebeneinanderliegend um das Messingrohr vier Messinghülsen von ca. 5 cm Länge die oben ebenfalls geschlitzt sind. Durch Drehen dieser Hülsen (an unten befindlichen Griffen) kann der Hauptspalt um je 5 cm abgestellt werden. An den beiden Enden des Rohres befinden sich kleine Träger, auf welche das zu erhitzende Glasrohr 2c. aufgelegt wird. „Chem. News“.

Röhren zur Einführung frischer Luft in geheizte Räume. Um frische Luft angewärmt in Wohnzimmer und andere geheizte Räume einzuführen, wird an der Außenwand ganz oben in der Ecke an jeder Seite je eine Oeffnung angebracht. Von diesen beiden Oeffnungen aus laufen Blechröhren in entgegengesetzter Richtung in den Ecken, welche durch die Seitenwände und die Decke des Zimmers gebildet werden, rings herum bis zu dem Orte, von dem sie ausgehen. Diese Röhren erhalten an den Außenseiten ihrer Winkel auf je etwa 50 cm Länge eine Reihe kleiner Oeffnungen. Ebenso werden die Endstücke, welche an der Vorderseite des Zimmers, bezw. an der Außenwand zu liegen kommen, in ihrer ganzen Länge auf der nach hinten gerichteten Seite mit zwei Reihen Löcher versehen. Die von außen in die Röhren eintretende Luft kann also den Weg um das ganze Zimmer herum machen und da die Röhren in dem geheizten Raume von warmer Luft umgeben sind, so wird die Luft, welche durch die Röhren passirt, erwärmt aus demselben heraustreten. Je nachdem das Luftquantum, welches in den betreffenden Raum eingeführt werden soll, größer oder kleiner ist, werden die Durchmesser der Röhren vergrößert oder verkleinert. Durch Schiebevorrichtungen können die Röhren ganz oder theilweise abgeschlossen werden. Um die Röhren, welche nicht als Zierrath dienen können, zu verdecken und die durch dieselben zugeführte Luft gleichmäßig zu vertheilen, werden dieselben von einem durchbrochenen Zinkblechgesimse eingeschlossen, solche Röhren sollen, wie Knapp's „Rundschau“ aus einer Broschüre entnimmt, in England schon seit längerer Zeit angewendet werden und die damit erzielten Resultate den Erwartungen entsprechen.

Kombination von Gas und elektrischem Lichte. Somzee führt einen gebogenen Metalldraht durch die Flamme eines gewöhnlichen Gasbrenners und durch diesen Draht den elektrischen Strom einer Sekundärbatterie. Nach dem „Journal de l'Eclairage au Gaz“ soll so die Leuchtkraft der Flamme bedeutend gesteigert werden. Das Licht soll viel weißer sein, als das des Gases allein und weniger Wärmestrahlen enthalten. Schreiber dieser Zeilen hat diese Methode bereits vor zwei Jahren im physikalischen Institute der Wiener Universität versucht. Die leitende Idee dabei war, die incandescirende Materie mittelst gewöhnlicher Methoden möglichst hoch zu erhitzen und erst im letzten Augenblicke den ziemlich theuren elektrischen Strom wirken zu lassen. Es wurde in eine Gasflamme, Schmetterlings- oder Bunsenbrenner, ein breiter Platinstreifen oder auch eine Platinspirale eingeführt und der bereits glühende Draht durch den elektrischen Strom noch höher erhitzt. Der Erfolg jedoch war ein ungemein unbefriedigender. Allerdings wurde die Flamme etwas heller, aber der Verbrauch an dem unter solchen Umständen viel zu leicht schmelzenden Platin ist ein zu großer, als daß diese Kombination von Gas und elektrischem Strom Aussicht auf Erfolg hätte. Es müssen daher auch über Somzee's Vorgehen weitere Mittheilungen abgewartet werden. „J. Z. d. Elektr. Ausst.“

Mineralische Dochte. Nach einem, Gebhard Beck in Waco, Texas, in Deutschland unter Nr. 21391 patentirten Verfahren werden Dochte aus Schlackenwolle dadurch erzeugt, daß man letztere in Bädern mittelst Sieben reinigt und schichtet und dann die gebildeten Schlackenwolldochte, um sie stabil zu machen, in Baumwollgewebe durch Längsnähte einnäht oder diese Stabilität durch Wasserglasbindung sichert.

Die neuen patentirten Dampfleitungs-Schläuche von Wendt, Buchholz & Co., in Gelnhausen bei Frankfurt a. M. haben sich nach den „Neuest. Erfind. und Erfahr“ zur Verbindung der Dampfleitungen der Eisenbahn-Waggons günstig bewährt. Der Schlauch ist mit Hanf- und Messingdraht umsponnen, so daß er einem verhältnißmäßig hohen Druck Wiederstand leistet. Der dazu verwendete Gummi ist aus einer den Einwirkungen des Dampfes hinlänglich widerstehenden Mischung zusammengesetzt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3688. Welcher Behandlung muß Braunkohlentheer unterzogen werden, damit man den Theer als geeignetes Anstrichmittel für Pappdächer verwenden kann?

Frage 3689. Aus welchen Bestandtheilen ist das im Handel vorkommende sog. „Muntz-Metall“, welches in der Rothgluth schmiedbar sein soll, zusammengesetzt und wo ist dasselbe eventuell zu haben?

Frage 3690. Welches Verhältniß besteht zwischen dem Volumen des Schießpulvers und dem aus ihm bei seiner Entzündung entwickelten Gasvolumen? Ist es möglich, die Expansivkraft der Pulvergase als motorische Kraft in Maschinen zu benutzen, welche Verhältnisse (etwaige Ueberhitzung oder Verschmutzung des Cylinders 2c.) sind dabei maßgebend und wie könnte man eventuell derartige Uebelstände beseitigen?

Frage 3691. Auf welche Weise kann man schwarzen Firniß für Eisenwaaren darstellen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3666. Um Gegenstände aus Eisenblech zu lackiren werden dieselben erwärmt und drei oder vier mal mit einer schwarzen Grundfarbe aus Umbra, Kienruß, etwas Bleiweiß mit Kopal- oder Bernsteinfirniß überstrichen. Jeder Anstrich ist in der Wärme zu trocknen, nach dem letzten schleift man die Gegenstände mit geschlämmten Bimsstein. Dann wird die eigentliche Farbe, mit Kopalfirniß angemacht, drei, vier, auch wohl bis sechs mal aufgestrichen und wieder jede Lage für sich getrocknet. Zur Erzeugung der gelben Farbe braucht man je nach ihrer Nüance Ocker, Chromgelb oder Mineralgelb, vielleicht auch als Lackfarbe Schüttgelb. Sind die Farbenanstriche beendigt, so schleift man abermals mit Bimsstein, polirt mit Tripel und trägt nun schließlich zur Erzielung des erforderlichen Glanzes zwei Lagen reinen Kopalfirniß auf, der nach dem Trocknen in der Wärme gleichfalls mit Bimsstein geschliffen, mit Tripel und zuletzt mit Stärke polirt wird. Etwaige Malerei wird vor dem Auftragen des Firnisses auf der geschliffenen Fläche angebracht, wozu man sich gewöhnlicher Pinsel und der gewünschten Deckfarbe bedient, die mit Kopallack angerieben wird.

Zur Frage 3683. Polirte Gegenstände von Eisen und Stahl theilweise zu vernickeln, möchte auch ich nicht rathen, da der Ueberzug leicht abblättert. Gußeisentheile aber, wie z. B. die jetzt so beliebten amerikanischen Oefen, lassen sich sehr leicht theilweise vernickeln. Die Stellen, die man vernickelt haben will, schleift oder polirt man und hängt die Gegenstände ins Bad. Nickel schlägt sich nur an den blanken Stellen nieder, während die mit der Gußhaut bedeckten Stellen unvernickelt bleiben. Die dunkle Gußhaut und die polirten vernickelten Stellen machen eine sehr gute Wirkung nebeneinander. Dr. Ebermayer, Nürnberg.

Preis-Ausschreibungen.

Von der Absicht geleitet, ausgezeichnete Leistungen auf irgend einem Gebiete der industriellen Thätigkeit, welche zur Kenntniß des Vereins gelangen, zu würdigen und zu belohnen, hat der n. ö. Gewerbeverein in Wien in seiner General-Versammlung

*) Die Art und Weise der Bewegung des Sperrhebels durch die Zugstange oder Schnur geht aus der Zeichnung nicht ganz klar hervor. Die erwähnte Manipulation, Auslösen der Klappe, wäre am einfachsten dadurch zu erreichen, daß der horizontal gezeichnete Hebel als zweiarmiger angeordnet würde, der sich um eine im Innern des Ventilations-Rohres angebrachte feste Axe dreht. Die Red.

vom Mai 1854 beschlossen, die folgenden Preise als fortbestehend alljährlich zur Ausschreibung und Verleihung zu bringen.

1. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für eine wichtige Verbesserung, welche in irgend einem Industriezweige in Niederösterreich eingeführt wurde.

2. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für irgend einen neuen Industriezweig, welcher in Niederösterreich eingeführt wurde.

3. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für eine neue Erfindung auf dem Gebiete der gewerblichen Thätigkeit, die für das Allgemeine von Nutzen sich erweist und in Niederösterreich eingeführt wird.

4. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für die besten Abhandlungen über zu verbessernde oder neu einzuführende Industriezweige.

Jedem In- und Ausländer steht die Bewerbung um diese Preise offen, zu welchem Zwecke die Anmeldungen unter Beibringung der dazu nöthigen Belege längstens bis Ende Februar jeden Jahres im Sekretariat des Niederösterreichischen Gewerbevereines (Wien, I., Eschenbachgasse 11) stattzufinden haben.

Auch steht es jenen Vereins-Mitgliedern, zu deren Kenntniß derartige industrielle Leistungen gelangen, frei, darauf anzutragen, daß der Verein ohne vorhergegangene Bewerbung den angeregten Gegenstand einer Untersuchung und Würdigung durch eine seiner Abtheilungen oder durch eine besondere Kommission unterziehe, welche im geeigneten Falle auf die Ertheilung eines solchen Preises anzutragen hat.

Außerdem wird eine Bewerbung ausgeschrieben um die bronzene Vereins-Medaille für verdiente Arbeiter und Arbeiterinnen. Ferner um Preise aus der Peterle-Stiftung, letztere um Arbeiter, welche sich durch besondere technische Geschicklichkeit auszeichnen, zu prämiiren und dadurch deren Berufsgenossen zur Nacheiferung zu ermuntern.

Die für das Jahr 1883/84 ausgeschriebenen Preise, sechs bis zehn an der Zahl, werden in Geldprämien von fl. 25 bis fl. 100 bestehen, denen entsprechende Anerkennungs-Schreiben beigegeben werden. Und endlich 2 Preise mit 150 und 100 fl. für den gelungensten Entwurf, resp. die gelungenste Zeichnung eines Lusters im Durchmesser von 1 m bis 1 m 30 cm behufs elektrischer Glühlicht-Beleuchtung, bei deren Beurtheilung bei gleichem praktischem Werthe, die künstlerische Form ausschlaggebend ist.

Die Anmeldungen, resp. die Einsendung von Konkurrenz-Arbeiten zu dieser letzten Preisbewerbung müssen bis zum 30. März 1884 erfolgt sein.

Die Preisbewerbung wird in der Mai-General-Versammlung 1884 stattfinden. Zur Preisbewerbung werden nur solche Personen zugelassen, welche in Niederösterreich domiziliren. Weitere Mittheilungen in dieser Angelegenheit giebt das Sekretariat des n. ö. Gew.-Ver. in Wien.

Bücherschau.

Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle von Doz. G. Brelow, Dr. O. Dammer und Prof. E. Hoyer. In zwei Bänden oder 30 Lieferungen à 50 Pf. mit ca. 800 Abbildungen. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883.

Wiederholt verwiesen wir unsere Leser auf dieses populäre Handbuch, dessen Zweck es nicht ist, den Industriellen und Gewerbtreibenden Belehrungen über das zu geben, was sie besser aus der Praxis kennen, sondern in bequemer alphabetischer Anordnung und leicht verständlicher Sprache über alles das, was sie nicht wissen und doch wissen sollten, nämlich zunächst über alle ihrem eignen Beruf verwandten und sodann überhaupt alle chemischen und mechanischen Industriezweige. Wie wichtig und notwendig aber heutzutage tüchtige Kenntnisse auf diesem gesammten Gebiet, wo eins immer ins andere greift, nicht nur für jeden Industriellen und Handwerker, sondern auch für den Kaufmann und Landwirth und vor Allem auch für den angehenden Techniker und die Besucher der technischen Bildungsanstalten sein müssen, brauchen wir wohl nicht erst auszuführen.

Die jüngst erschienenen Lieferungen zeigen aufs Neue, daß das obige Werk der als Autoritäten bekannten Verfasser seine Aufgabe in vortrefflicher Weise erfüllt. Die Reichhaltigkeit an einzelnen Artikeln und die damit verbundenen tausendfachen für die Praxis verwerthbaren Belehrungen, Aufklärungen, Winke und Rathschläge, die zahlreichen verdeutlichenden Abbildungen, die bequeme Erscheinungsweise in wöchentlichen Lieferungen à 50 Pf. und der billige Preis werden diesem werthvollen Nachschlagebuch sicherlich zu großer Verbreitung verhelfen.

Verschiedenes.

Insulit, ein neues Isolirmaterial. Es hat sich schon seit längerer Zeit das Bedürfniß herausgebildet, die jetzt zur Isolirung verwandten Stoffe, als Glas, Porzellan Steingut, Guttaperchа, Kautschuk durch ein billigeres Isolirmaterial zu ersetzen, und ist dies im „Insulit" gefunden. Es ist nämlich eine Methode entdeckt, durch welche Holzfasern, Sägemehl, Baumwollabfälle, Papiermasse und andere Faserstoffe zu einer kompakten Masse geformt werden, welche vollkommen gegen Feuchtigkeit und Säuren undurchdringlich ist, welche nicht schwindet und in jede Form gepreßt werden kann. Dieses Material ist ein außerordentlich guter Nichtleiter der Elektrizität, und werden daraus zu billigen Preisen Batteriezellen, Isolatoren, Leiter für elektrisches Licht, Handgriffe und Mundstücke für Telephone hergestellt.

Welche Gesetze bilden die Grundlage der jetzigen brittischen Patentgesetzgebung und welche Erfindungen sind danach in England patentfähig? In einer derart betitelten Broschüre führt der mit den englischen Patentgesetzen innig vertraute Ingenieur und Patentanwalt Edwin A. Brydges einige Tendenzen aus den englischen Gesetzen, darunter solche vom Jahre 1439 an, die beweisen, wie wichtig es für eine in England zu patentirende Erfindung sei, daß dieselben in diesem Lande den englischen Patentgesetzen entsprechend als wirklich neu gelte und ihren ihr innewohnenden Werth für die ganze Patentdauer behalte.

Nach Anführung mehrerer solcher richterlichen Urtheile und gesetzlichen Bestimmungen aus den verschiedensten Zeitperioden sagt die Broschüre, das Kapitel der fremdländischen Patentwerber berührend, Folgendes:

Der erste Einführer gilt vor dem Gesetze als erster Erfinder.

In dieser Gesetzesbestimmung liegt für ausländische Erfinder die größte Gefahr für ihr geistiges Eigenthum. Betrachten wir zur Ausführung dieser Behauptung das deutsche Patentgesetz näher, wonach in Folge stattgefundener erster Prüfung die Beschreibungen und Zeichnungen einer Patentanmeldung durch öffentliches Auslegen dem Publikum allgemein zugänglich gemacht werden, so liegt die Gefahr nahe, daß eine derartig eingehende Darstellung einer Sache einen Andern in die Lage versetzen kann, die Patentanmeldung für England zu bewirken, falls dies von Seiten des Erfinders vor der Auslegung hier in Deutschland noch nicht geschehen sein sollte.

Nach den Bestimmungen des englischen Gesetzes würde dem Patentnachsucher als dem ersten Einführer ein legales Patent ertheilt werden.

Daß diese Bestimmungen in vielen Fällen zum Nachtheil des Publikums und namentlich der oft unbemittelten, dabei aber strebsamen und intelligenten Handwerker, ausgenutzt werden, ist eine leidige Thatsache; man muß sogar die Vermuthung aussprechen, daß daraus in verwerflicher Weise ein Geschäft gemacht werden könnte.

Es ist daher dringend geboten, falls es die Wichtigkeit der Erfindung oder die Aussichten auf eine geschäftliche Verbindung mit England irgendwie wünschenswerth erscheinen lassen, auch das englische Patent zu erhalten, die Anmeldung für England vor oder so bald als möglich nach der Auslegung des deutschen Gesuches zu bewirken; jedenfalls also früher, als bis schlaue Interessenten in der Lage sind, auf Grund der eingesehenen Unterlagen das Eigenthum eines Andern unter dem Schutze des Gesetzes als erster Einführer für sich selbst patentirt zu erhalten.

Andererseits ist auch vorgekommen, daß Patentgesuche für England eingereicht worden sind, nachdem derselbe Gegenstand in Deutschland durch Herausgabe der gedruckten Patentschrift bekannt geworden und auch in England vorhanden war. Es liegt allerdings nahe, daß Industrielle, denen namentlich erhebliche Mittel nicht zur Seite stehen, erst abwarten, in welcher Weise sie ein erworbenes Patent verwerthen können und welche günstige Aussichten ihnen daraus erwachsen, ehe sie die ersten Kosten eines englischen Patentes aufwenden.

In vielen Fällen ist dann bis zu diesem Zeitpunkt die deutsche Patentschrift schon im Druck erschienen und nach England übergegangen.

Solche Patente, deren Beschreibung in England bereits vorhanden, sind absolut werthlos.

Patent-Register.

☛ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☚

In Oesterreich.

Ertheilt.

Gottfried Kammerich in Berlin. Neuerungen in der Herstellung von Eisenblechträgern und Trägerwellblechen auf kaltem und warmem Wege vermittelst Walzen, nebst dem zugehörigen Walzwerk. 10. Juni 83.

Alois Volter, Direktor der Zuckerfabrik in Königgrätz. Automatischer Diffuseur. 10. Juni 83.

Rudolph Farkac. Diffusions-Doppelarmatur. 9. Mai 83.

Th. Herrmann & Verworner. Verbesserungen an Kaffeemaschinen. 15. Mai 83.

E. Th. Dietrich. Spiritus-Meßapparat. 17. Mai 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2213. Aug. Rincklake, Professor in Braunschweig. Vorrichtung zum Abdichten von Petroleumlampen.
2441. F. Herrmann Schröer in Dresden. Kronleuchter mit Regenerativbrennern.
2114. O. Lorenz jr. in Berlin S., Stallschreiberstr 18. Feldschmiedegebläse mit dreifacher Windausnutzung.
2139. Adolf Luckner in Weißensee bei Berlin. Kaffeemaschine.
2288. H. Reusch in Erfurt. Petroleum-Signallaterne.
1102. Turk & Staby in Iserlohn. Neuerung an Haltern für Lampen zur Beleuchtung für Pianinos.
5465. Francesi Herbert Wenham in London. Neuerung an Gaslampen.
2228. Stefan Reiländer in Wien (Vertreter: Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Heiz-, Koch- und Wärmeapparat.
2542. Otto Wolff in Dresden. Schlagfeuerzeug mit selbstthätiger Entzündung.
899. Eduard Ahlborn, Commerzienrath in Hildesheim. Temperirapparat für Milch mit treppenförmiger Kühlfläche.
2419. G. Wanke in Osnabrück. Kluppe zum Schneiden genauer Schrauben; genannt Radialkluppe.
1642. Bruno Pätz in Zittau. Klemmring zum Dichten von Gummischläuchen bei Bierleitungen.
1098. E. Trautmann und Albert Kahl in Berlin W., Potsdamerstr. 126. Meß- und Kontrolapparat für auszuschenkende Flüssigkeiten.

Ertheilt.

23572. C. Groh in Berlin, Palisadenstr. 99. Selbstthätiger Riegel für Flügelthüren.
24002. J. Prégardien in Deutz a. Rh. Neuerungen an Wasserröhrenkesseln.
23977. A. Polster in Niederlößnitz bei Dresden. Kühlschrank mit Luft und Wassercirkulation und mit Ventilationseinrichtung für die Zimmerluft.
23958. F. Reindel in Dresden. Stellbares Ofenknierohr mit Ventilationseinrichtung.
23971. W. H. Schofield in Brooklyn. Parallelschraubstock mit Vorrichtung, die bewegliche Backe stets parallel zur festen Backe zu halten.
23969. R. Lange in Reudnitz. Apparat zur Kontrole der vorgenommenen Reinigung von Bierleitungsröhren.
23944. R. J. Dor in Ampsin. Presse zur Formung von schlesischen Zinkmuffeln.
23976. H. Göthe in Hannover. Ausziehbarer Badeofen.
23939. Clarfeld & Köckler in Iserlohn. Schnellspannender Schraubenschlüssel.
24000. O. Leber in Bielefeld. Neuerung an verstellbaren Schraubenschlüsseln.

Erloschen.

22848. Gekehlte Einfassung der Flammenausschnitte am Obertheil eines vierflammigen Flachbrenners. — 11470. Neuerung an Aufsätzen für Ventilations- und Schornsteinrohre. — 22770. Verfahren zur Herstellung von Drähten, Röhren und Ueberzügen aus leichtflüssigem Metall durch eine Pumpe, welche das Metall direkt aus dem flüssigen Bade entnimmt. — 15269. Verschluß für Blechbüchsen.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 32. | Berlin, den 10. August 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Die Internationale Elektrische Ausstellung in Wien 1883. — Verfahren zur Herstellung von vergrößerten, resp. verkleinerten Abgüssen von plastischen Gegenständen. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Die Fabrikation von Weißblech in England. — Das Schmiedeeisen in der Kunstindustrie. — Sicherung der Arbeiter im Gießereibetriebe. — Schmiedeeiserne Riemenscheiben und Wagenräder. — Herstellung von Stahl-Matrizen. — Chemische Metallbearbeitung. — **Technische Mittheilungen:** Das Zerspringen der Wasserstandsgläser. — Kautschuk-Kitt. — Neue Zapfenlager-Legirung. — Geriffelte Dachplatten aus Eisenblech. — Glänzender schwarzer Eisenüberzug auf Zink. — Neues Isolationsmittel von elektrischen Leitungsdrähten. — Härten und Anlassen von Stahl. — **Neuheiten:** Holzzerkleinerungsapparat für die Küche. — Mittel, um die Wiederstandsfähigkeit von Stahl zu erhöhen. — **Technische Anfragen. — Technische Beantwortungen. — Verschiedenes. — Patent-Register. — Der Geschäftsmann. — Briefkasten. — Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 9. August.

Eine Reihe deutscher Handels- und Gewerbekammern veranstaltete im vorigen Monate eine Delegirten-Konferenz in Dresden, auf deren Tagesordnung unter Anderem die Frage der Betriebsreformen im Kleingewerbe stand. Die Konferenz war von fünf sächsischen und den drei hanseständtischen Kammern, dann von den Kammern in Stuttgart, München, Würzburg und Nürnberg durch Delegirte beschickt. Die Grundlage der Berathung über den erwähnten Punkt bildeten die Sätze, welche der Deligirte der Handelskammer in Dresden aufstellte, und die im Wesentlichen folgende Vorschläge umfassen: Nächst den vorwiegend sittlichen, sozialpolitischen und erzieherischen Aufgaben, für deren Erledigung innerhalb und zum Besten des Handwerkes in den Innungen geeignete Organe geschaffen sind, ist der Reform der Kleingewerbebetriebe in technischer Hinsicht künftig erhöhte Beachtung zuzuwenden. Die hauptsächlichsten Hilfsmittel und Arbeitsprinzipien der Großindustrie sind auf ihre Anwendbarkeit für das Kleingewerbe zu prüfen und — soweit übertragbar — eventuell mit den erforderlichen Modifikationen auch für den Handwerksbetrieb aufzunehmen und durchzuführen. Es ergiebt sich demnach für das Handwerk die Nothwendigkeit gewerbetechnischer und handelstechnischer Reformen. Die ersteren sind namentlich zu richten: auf die Beschaffung vollkommneter Werkzeuge, Apparate und Instrumente, auf die Heranziehung mechanischer Kraft für den Kleingewerbebetrieb in geeigneten Formen, auf rationelle Herstellung von Spezialitäten unter Benutzung der bestehenden Gesetze für Urheberrechte, auf die Zugängigmachung der neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften auf den Gebieten der Mechanik, Physik und Chemie für den einzelnen Handwerker, sowie auf die Hebung der kunstgewerblichen Technik. Die handelstechnischen Reformen sollen abzielen auf die Ermöglichung korrekter Kalkulation der Handwerkserzeugnisse, den möglichst vortheilhaften Betrieb derselben, die Hebung des Handwerkskredits, die Verbesserung des Rechnungs- und Zahlungswesens, die Beschaffung geeigneter und preiswerther Rohmaterialien u. s. w. Als Einrichtungen, welche diesen Aufgaben und Zielen dienen, sind zu betrachten: die kollektive Annahme technischer Konsulenten seitens der Handwerker-Fachkorporationen, die Veranstaltung von periodischen oder womöglich permanenten Ausstellungen für Instrumente, Werkzeuge, Arbeitsmaschinen und Kleinmotoren für das Kleingewerbe, beziehungsweise dessen einzelne Branchen, in Verbindung mit Prüfungsstationen für kleingewerbliche Maschinen, sowie von Instituten zur Qualitätsprüfung von Rohstoffen und Fabrikaten, die Errichtung von Kraftvermiethungs-Werkstätten resp. die Ermöglichung der Einzelabgabe von motorischen Kräften auf Zeit oder dauernd mit Hilfe elektrischer Kraftübertragung, ferner die Begründung von Assoziationen für gemeinsame Beschaffung von Hilfsmaschinen und Motoren, des Weiteren die Errichtung von Unterrichtskursen für Handwerksmeister und Gesellen in fachgewerblichen Kalkulationen und gewerblicher Buchführung, die Annahme gemeinsamer Reisender seitens einer Anzahl verschiedener Handwerker, der Zusammenschluß mehrerer Gewerbetreibender gleicher oder verschiedener Branchen zu Lieferungs-Konsortien und gemeinsamer Beschickung von Ausstellungen, die Betheiligung bei Rohstoff-Assoziationen, Produktiv- und Magazins-Genossenschaften, Kreditvereinen mit beschränkter Haftpflicht, Schutzgemeinschaften 2c. Die Delegirten-Konferenz der Kammern in Dresden erkannte die Wichtigkeit dieser Thesen an und beschloß, daß dieselben von den theilnehmenden Kammern in den von ihnen vertretenen Bezirken zur Nachachtung nachdrücklichst empfohlen werden, wie auch gegebenen Falls der Staatsregierung geeignete Vorschläge in dieser Richtung zu machen sind.

Die Einsicht, daß eine Hebung unserer Industrie nicht sowohl durch Absperrung der ausländischen Wettbewerbung, als vielmehr durch eigene Kraftanstrengung der Gewerbetreibenden erzielt werden könne, scheint erfreulicher Weise in Deutschland in der Zunahme begriffen zu sein. So berichtet das „Leipz. Tagebl." aus Leipzig: „Behufs Erledigung der vom sächsischen Ministerium des Innern an die Handels- und Gewerbekammern gerichteten Frage, ob für die gedeihliche Entwickelung der kunstgewerblichen Industrien eine Erhöhung des bestehenden Schutzzolles wünschenswerth erscheine, hat die hiesige Gewerbekammer der Verordnung gemäß bei 26 Firmen der in Frage kommenden Branche Umfrage gehalten. Die eingegangenen, zum Theil sehr ausführlichen Berichte haben ergeben, daß außer für zwei vereinzelte Artikel (englische Gardinen und englische verzinkte Drahtgeflechte) von den übrigen Fabrikanten und Händlern der betheiligten Industriezweige eine Erhöhung des bestehenden Eingangszolles nicht gewünscht wird. Im Wesentlichen stimmen die Urtheile darüber ein, daß die nicht zu verkennenden Fortschritte unserer kunstgewerblichen Industrieen lediglich dem Konkurrenzkampfe zu verdanken sind, und ebenso ist auch die Befürchtung eine allgemeine, daß die Vorwärtsbestrebungen erlahmen würden, wenn die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse noch mehr erschwert werden sollte.

Die Gewerbekammer hat das von ihr geforderte Urtheil dahin abgegeben, daß auch sie keinen Anlaß habe finden können, eine Erhöhung der bezüglichen Zollsätze zu befürworten.

Ueber die Gewerbeordnungsnovellen vom 1. Juli möchten wir die durch das Gesetz vom 18. Juli den bisherigen Rechtszustand abändernden Bestimmungen kurz hervorheben, welche für unseren Leserkreis von Interesse sein dürften.

Der in einzelnen Anwendungsfällen nicht selten sehr verschieden verstandene Begriff der gewerblichen Niederlassung ist dahin näher bestimmt, daß letztere ein im Inlande gelegenes zu dauerndem Gebrauche eingerichtetes, beständig oder doch in regelmäßiger Wiederkehr benutztes Lokal für den Gewerbebetrieb voraussetzt. Die für das Wandergewerbe geltenden sachlichen Verbote sollen ebenso für den hausirweisen Geschäftsbetrieb innerhalb des Gemeindebezirks, des Wohnortes oder der gewerblichen Niederlassung gelten. Die für Geschäftsinhaber und deren Reisende beim Ankaufe von Waaren, sowie bei der Aufsuchung von Waarenbestellungen schon bisher vorgeschriebenen, an weitere Erfordernisse jedoch nicht gebunden gewesenen Gewerbelegitimationskarten sind nunmehr bezüglich der persönlichen Voraussetzungen für die Ausstellung und die eventuelle Einziehung der Karten an die bisher schon für das Wandergewerbe geltenden Erfordernisse geknüpft worden. Das sachliche Hausirverbot ist auf leicht entzündliche Oele ausgedehnt. Die Befugniß der Polizeibehörde zur Versagung des Wandergewerbescheines wegen mangelnder persönlicher Qualifikation ist erheblich erweitert worden.

Die Internationale Elektrische Ausstellung in Wien 1883.*)

Von den wichtigen Maßnahmen, welche für das Gelingen des Ganzen getroffen wurden, heben wir neben der Einleitung einer Werthversicherung für die einzelnen Ausstellungs-Objekte, zu welcher sich zehn der ersten österreichischen Versicherungs-Anstalten geeinigt haben, besonders die Erwirkung des provisorischen Privilegienschutzes über die Zeit der Ausstellung für die aus dem Auslande einlangenden, in Oesterreich-Ungarn nicht patentirten Ausstellungs-Objekte hervor.

Zu den zahlreichen Vorkehrungen für den leichten Verkehr des Publikums aus der Stadt zum Ausstellungsgebäude, gehört in erster Reihe der Bau einer elektrischen Eisenbahn vom Praterstern zum Nordportal der Rotunde.

Die Exposition steht zu nahe vor ihrer Eröffnung, als daß wir über die zahllosen Installations- und Einrichtungs-Arbeiten, welche vorgenommen werden mußten, heute ausführlich berichten könnten. Wir wollen deshalb heute nur jene betonen, die sich später gewissermaßen den Blicken des Publikums entziehen werden.

Hierher gehören in erster Linie die zahllosen Leitungen, welche aus der Maschinengalerie den elektrischen Strom in die Räume des Ausstellungs-Palastes führen und allenthalben Licht und Bewegung erwecken werden. Theils unter der Erde, theils oberirdisch, oft in Höhen, die sie dem Auge vollständig unsichtbar machen, bahnen sie sich ihren Weg und sind immer so angelegt, daß das die Ausstellung besuchende Publikum nirgends mit ihnen in Berührung kommen kann; ferner sind hier zu nennen die Fundamentirungen für die Dampf- und Dynamo-Maschinen und die dazu gehörigen Transmissionen, die unter dem Fußboden der Rotunde liegen und für die an 700 cbm. Mauerwerk verwendet werden mußten; die anderen Arbeiten, welche auf der Ausstellung die Bewunderung des Publikums herausfordern werden, wollen wir nur summarisch erwähnen, weil sie uns später zu einer näheren Besprechung Gelegenheit bieten werden. Es sind dies der von C. Giani mit den feinsten Kunststickereien ausgestattete Kaiserpavillon, das Theater mit seinem etwa 300 Personen fassenden Parterre und seiner nach dem System „Asphaleia" eingerichteten Bühne, in welchem allabendlich alle Effekte der elektrischen Glühlicht- und Bogenbeleuchtung zur Geltung kommen werden, die auch bei Tage elektrisch beleuchteten Interieurs, eine durch ihre künstlerische Anlage hervorragende Sehenswürdigkeit der Ausstellung, — die Säle der Wiener Künstlergenossenschaft, — der Raum für Galvanoplastik, der orientalische Pavillon des Industriellen Weidmann, der Lesesalon, die Telephonkammern für Musikübertragung, die Dunkelkammer für die photometrischen Arbeiten der wissenschaftlichen Kommission, die große Restauration im Südwesthofe, die großartige Anlage des Kesselhauses sammt Schornstein, die Drahtseilbahn mit elektrischem Antrieb für den Transport von Kohlen aus das Lagerhause in das Kesselhaus und die zahlreichen Pavillone verschiedener Art für die Ausstellungen der Regierungen und großer Industriellen.

Bevor wir diese einleitende Skizze schließen, möchten wir noch einige Worte über das Vortrags-Komité und das vorbereitende Komité für die Organisirung der wissenschaftlichen Kommission nachtragen.

Das Vortrags-Komité löst, wie erwähnt, die Aufgabe, aus allen Kreisen der Gelehrtenwelt im In- und Auslande bewährte Männer heranzuziehen, welche den Besuchern der Ausstellung die modernen Errungenschaften der Elektrotechnik in populär-wissenschaftlichen Vorträgen und Demonstrationen vermitteln werden. Daneben besorgt das vorbereitende Komité für die Organisirung der wissenschaftlichen Kommission, alle technischen Vorbereitungen, um mit Hilfe von Fachgelehrten aller Länder Messungen vorzunehmen, welche, wie schon bei früheren Ausstellungen in Paris und München, auch bei der Internationalen Elektrischen Ausstellung in Wien eine Hauptrolle zu spielen haben werden. Von den wissenschaftlichen Untersuchungen aller Art, zu denen sie berufen sein wird, heben wir nur die Messungen der Leistungen von Motoren, die Messungen des Kraftverbrauches der dynamoelektrischen Maschinen, der Intensität und Spannung des elektrischen Stromes, sowie des erzielten Nutzeffektes bei den Experimenten der elektrischen Kraftübertragung, die genaue Vergleichung der elektrischen Lichteffekte in Bezug auf ihre Intensität, sowie ihre oft zarten Wirkungen in künstlerischer und kunstgewerblicher Richtung, die Beurtheilung der chemischen und physiologischen Wirkungen des elektrischen Lichtes und der Elektrizität überhaupt auf die verschiedenen Organismen als einzelne Punkte ihres weitumfassenden und hochinteressanten Programmes hervor. Allein auch noch nach einer anderen Richtung hin wird der wissenschaftlichen Kommission eine wichtige und bedeutende Aufgabe zufallen; denn sie wird nach dem allgemeinen Reglement die bei den sonstigen Ausstellungen übliche Jury zu ersetzen haben, und statt einer nur relativen Werth habenden Preisvertheilung wird dieser gelehrte Areopag aller Länder den Ausstellern, auf deren Wunsch unparteiische Zeugnisse über die von ihnen ausgestellten Gegenstände ertheilen. Auf diesen letzten Punkt beziehen sich einige Paragraphen der Geschäftsordnung, welche für die Thätigkeit der wissenschaftlichen Kommission aufgestellt wurden. Dieselben lauten:

§ 1. Während der Dauer der Ausstellung wird eine technisch-wissenschaftliche Kommission tagen, um im Einvernehmen mit den betreffenden Ausstellern elektrotechnische Messungen und andere wissenschaftliche Untersuchungen vorzunehmen und event. Zeugnisse darüber auszustellen.

§ 3. Die technisch-wissenschaftliche Kommission gliedert sich in acht Sektionen und zwar für:

1. Wissenschaftliche Instrumente.
2. Motoren und allgemeines Maschinenwesen.
3. Dynamomaschinen, elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung.
4. Elektrochemie.
5. Telegraphie, Telephonie, Läutwerke, elektrische Uhren.
6. Signalwesen im Eisenbahn- und Kriegsdienste.
7. Elektrotherapie.
8. Anwendungen in künstlerischer, kunstgewerblicher und technologischer Richtung.

§ 6. Zu den wissenschaftlichen Untersuchungen können auch Personen, welche nicht Mitglieder der technisch-wissenschaftlichen Kommission sind, über Beschluß einer Sektion zugezogen werden. Diese haben sodann in der Sektion eine berathende Stimme.

§ 7. Aussteller, welche ihre Objekte einer Prüfung unterziehen lassen wollen, haben dies durch das Direktions-Komité bei der technisch-wissenschaftlichen Kommission schriftlich anzumelden.

§ 8. Der Präsident der technisch-wissenschaftlichen Kommission leitet die Anmeldungen an die betreffende Sektion zur Durchführung der Prüfung. Es steht jedoch der betreffenden Sektion zu, die begehrte Prüfung abzulehnen. Ueber eine allfällige Beschwerde entscheidet der Ausschußrath.

§ 9. Die einzelnen Sektionen haben über die von ihnen vorgenommenen Prüfungen und Messungen genaue Protokolle zu führen.

§ 10. Die laut § 1 auszustellenden Zeugnisse werden auf Grund der von den einzelnen Sektionen gestellten Anträge verfaßt und von dem Ausschußrathe berathen und genehmigt.

§ 11. Diese Zeugnisse sind von dem Vorsitzenden und dem Schriftführer der Sektion, welche die Prüfung vorgenommen hat, und von dem Präsidenten der wissenschaftlichen Kommission zu unterzeichnen.

*) Nr. 30.

Verfahren zur Herstellung von vergrößerten, resp. verkleinerten Abgüssen von plastischen Gegenständen.

Patent erwirkt durch das technische Bureau des „Metallarbeiter".

(Original).

Ein ebenso interressantes als zweifelsohne für die Metallindustrie wichtiges Verfahren der oben angedeuteten Art ist kürzlich dem Herrn Hoeger in Gmünd patentirt worden. Dasselbe bezweckt von Modellen aus beliebigem Material, ohne dieselben zu zerstören, Abgüsse in von dem Original abweichenden Größen herzustellen, wobei die Verhältnisse der einzelnen Theile der Abgüsse unter sich den bezüglichen Verhältnissen des Originals gleich bleiben, es tritt also keine Verzerrung ein.

Die zu reproduzirenden Gegenstände werden je nach ihren Formen in passender Weise mit einem Rande aus Blech, Thon 2c. umkleidet und dann mit einer Masse übergossen, welche aus einer Auflösung von Agar-Agar in heißem Wasser besteht. Nach dem Erkalten bildet sich, wie bekannt, eine gallertartige Masse, die sich leicht von dem betreffenden Modelle abstreifen läßt, ohne die einmal erhaltenen Formeindrücke zu verlieren. Selbst starke Unterschneidungen des Originals sollen beim Abstreifen der Agar-Agar-Form keine weiteren Schwierigkeiten bieten, da das Material ungemein elastisch ist. — Ferner läßt man Gelatine in kaltem Wasser aufquellen und stellt durch Schmelzen eine gleichmäßig konsistente Flüssigkeit her, der man, um ihr nach dem Erstarren eine gewisse Festigkeit zu verleihen, auch sie für die Abformung geeigneter zu machen, einen gepulverten, unorganischen Stoff beimengt. Diese so erhaltene Masse wird nun in die Agar-Agar-Form, die man vor dem Gebrauch mit Glycerin ausstreicht, um ein nachheriges zu festes Anhaften zu vermeiden, eingegossen. Nach dem Erkalten löst man dann die Gelatine ab, welche das Original genau wiedergebend, hierauf dem Verkleinerungs- oder Vergrößerungsprozeße unterworfen wird. — Sollen nun verkleinerte Abgüsse hergestellt werden, so legt man die Gelatineformen derart in ein Gefäß mit starkem Weingeist, daß dieselben von der Flüssigkeit vollständig bedeckt sind. Unter Einwirkung des Weingeistes schrumpfen die Galatineformen gleichmäßig zusammen und braucht man diesen Prozeß nur im geeigneten Augenblick, sobald die gewünschte Verkleinerung erreicht ist, zu unterbrechen. Von diesen verkleinerten Originalen werden dann in bekannter Weise Gypsabgüsse genommen, welche zur Vervielfältigung weiter benutzt werden können. Da indessen eine Gelatineform nur bis zu einem gewissen Grade die Fähigkeit besitzt, sich unter Einfluß des Weingeistes zusammenzuziehen, so kann man, soll die Verkleinerung weiter getrieben werden, die Gypsformen zur Herstellung einer zweiten frischen Gelatineform verwendet werden, die dann zu einer weiteren Verkleinerung, indem man sie wieder in Weingeist einlegt, benutzt werden können. Auf diese Weise kann man bedeutende Größendifferenzen zwischen Original und Abguß erzielen, ohne daß dabei die Schärfe und Genauigkeit des ersteren eingebüßt wird.

Aehnlich wie die Verkleinerung, geschieht nach dem neuen Verfahren von Hoeger die Vergrößerung der Gelatineformen, nur bedient man sich in diesem Falle eines kalten Wasserbades. In diesem quellen nämlich die Formen bis zu einer bestimmten Größe auf; man nimmt dann von denselben direkt benutzte Gypsabgüsse oder steigert unter wiederholter Anwendung der letzteren in der oben beschriebenen Weise die Vergrößerung bis zu dem gewünschten Grade.

Q.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe VI.

Lackirwaaren, Drahtwaaren etc.

In diese Gruppe waren auf der Ausstellung auch die Spielwaaren, sowie die hauswirthschaftlichen Artikel eingereiht. Die Ausstellung der Lackirwaaren zeigte, daß die Abziehbilder, die ihrer Billigkeit wegen in der Lackirkunst immerhin noch eine große Rolle spielen, dennoch von den Produkten der Handmalerei mehr und mehr verdrängt werden. Dies darf wohl damit in Zusammenhang gebracht werden, daß auf dem qu. Gebiete gegenwärtig sich die Forderung in den Konsumentenkreisen nach künstlerisch durchgeführten Arbeiten kundgiebt. Von Drahtarbeiten waren die reizendsten Sachen ausgestellt, namentlich im Bau von Vogelkäfigen war Hervorragendes geleistet. Besonders hervorzuheben ist — und es kam auf der Ausstellung auffallend zum Ausdruck — daß man bestrebt ist, den Draht als billiges Material zu immer neuen Gegenständen zu verwenden sucht.

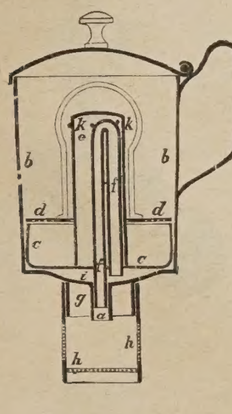
Laut Katalog eröffnete in dieser Gruppe die Reihe der Aussteller Trost & Nuninger, Berlin, mit einem Sortiment von Sparbüchsen. Außerdem hat die Firma Lackirwaaren: Botanisirtrommeln, Gießkännchen, Schreibzeuge, sowie auch Küchenmöbel sauber lackirt und gemalt, ausgestellt.

Hermann Schöke, Berlin, hat Lackirwaaren verschiedener Art gebracht, Klosets, Bidets, Waschtoiletten, sowie auch Wäschewannen, welche den noch so viel in Haushaltungen vertretenen hölzernen Wäschewannen starke Konkurrenz zu machen geeignet sind.

Richard Fahrenholz, Berlin, war mit Drahtwaare: Vogelkäfigen, Hundemaulkörben und Hundehalsbändern, sowie auch den in letzten Jahren viel begehrten Drahtkörbchen erschienen.

Die Firma F. R. Dennert & Co., Quedlinburg, war mit ihren bestens bekannten Drahtgazearbeiten vertreten. Die Verbindung der Siebböden mit Blechrändern zeigt von großer Fertigkeit in der Fabrikation; die äußerst sauber gearbeiteten Bouillon-, Kaffee-, Thee- und Küchensiebe, einfachen Trichter und solche mit doppelten Böden sind theils aus Weißblech, theils aus Fleitmann'schem Nickelblech und von der Firma selbst fabrizirten Nickeldrahtgeweben hergestellt. Außerdem werden noch verzinnte und vernickelte Drahtgewebe neben Messingdraht verwendet. Einfache sowie elegante Geldkassetten, theils schwarz, theils mit Goldverzierung versehen, fielen in einem schönen Ausstellungsschranke noch besonders auf. Ein gleichfalls von F. R. Dennert & Co. ausgestellter Kaffee-Extraktionsapparat mit Heber (zum Patent angemeldet) verdient noch Erwähnung und können wir nachstehend denselben in den Abbildungen vorführen.

Die Konstruktion des Apparates geht wohl ohne besondere Erklärung deutlich aus der linksseitigen Abbildung hervor, während die Wirkungsweise aus der Gebrauchsanweisung erhellt, welche wir nachstehend geben.



Der Gebrauch des Apparates ist folgender: Das Kaffeesieb *c* wird, wie es die Zeichnung darstellt, in das Gefäß *b* eingesetzt, so daß das Ablaufrohr *a* nur mittelst des Hebers mit dem Raume *h* kommunizirt, hierauf wird das Sieb *c* mit Kaffee gefüllt, das Wassersieb *d*, welches die starke Schaumbildung verhindert, aufgesetzt und endlich das Gefäß bis zu dem Knopf *k* mit kochendem Wasser gefüllt, wonach der Deckel geschlossen wird. So lange nun das Wasser bis hierher und nicht über den höchsten Punkt des Hebers hinausreicht, kann eine Filtration nicht erfolgen, sondern es findet nur ein Extrahiren des Kaffees statt. Hält man letzteres für genügend geschehen, (nach 5 bis 10 Minuten), so gießt man noch so viel Wasser auf, bis der Stand desselben den höchsten Punkt des Hebers überschreitet und sofort findet der Ablauf des ganzen Wassers, nun des Kaffees nach dem unteren abnehmbaren Siebe, also die Filtration statt. Der besondere Vorzug dieses Kaffee-Extraktions-Apparates gegenüber den vielen bisherigen, besonders in neuerer Zeit unter verschiedenen Bezeichnungen aufgetauchten Kaffee-Filtrir-Apparaten soll nach Angabe der Erfinder in der Anwendung des Hebers bestehen, welcher allein es möglich machen soll, den Kaffee beliebig lange extrahiren zu lassen und so eine vollständige Ausnützung der Kaffee-ingredienz herbeizuführen, während das Zusammenwirken von Heber und doppeltem Filter den Extrakt von allen ungenießbaren Bestandtheilen reinigen, jeden Satz zurückhalten und das Entweichen des kräftigen Aromas verhindern soll. Die Konstruktion des Apparates gestattet eine bequeme und gründliche Reinigung desselben.

Ebel & Lohmann, Berlin, zeigten, auf einer hohen Pyramide angebracht, eine außergewöhnlich reichhaltige Auswahl von Kaffeebrettern, bei denen nicht allein die mannigfachen Formen und Größen, sondern auch die verschiedenartigsten Ausführungen in dekorativer Hinsicht den Beifall des Beschauers errangen. Gleichzeitig waren von der Firma auch noch einige andere schön ausgeführte kleinere Lackirwaaren ausgestellt.

E. Gabriel, Berlin, hatte vornehmlich Straßen- und Gartenlaternen und außer Weißblech- und Lackirwaaren für Haus und Küche auch eine ganze Reihe Kaffeebretter ausgestellt, ebenso Thee- und Kaffeekannen aus Britanniametall, sowie messingene Kaffeemaschinen.

Albert Sahlmon, Berlin, führt eine reichhaltige Kollektion von eleganten Vogelkäfigen, zum großen Theil in neuen Formen vor. In den Fabrikaten der Firma giebt sich ein derartiges verständiges Vorwärtsstreben auf dem beregten Gebiete kund, daß wir unsere vollste Anerkennung nicht versagen können. Wahrhaft reizende Muster in dem angeführten Genre waren zur Ausstellung gekommen.

Clemens Keitel, Pegau i. S., erinnert mit seinen Lichthaltern an die Zeit der Weihnachtsbäume. Die patentirten Lichthalter sollen ein vollständiges Ausbrennen der Lichter ermöglichen. Außerdem brachte der Aussteller gegossenen Zinnschmuck für Dekorationszwecke.

Adolf Stüdemann, Berlin, hatte eine Kollektion verzinnter Vogelkäfige ausgestellt. Besonders erregte eine reichhaltige Auswahl von Papageibauer die Aufmerksamkeit der Besucher mit Recht; denn sowohl Ausführung als Formgebung waren mustergiltig. Auch für kleinere Vögel waren Käfige zum Theil aus Holz vorhanden.

C. B. Hähnel, Berlin, hatte neben Vogelkäfigen auch seine Patent-Futter-Näpfe in verschiedenen Größen zur Ausstellung gebracht. Dieselben sind als Futterspar-Näpfe zu empfehlen, weil eine geeignete Vorrichtung die etwa beim Fressen herausgeworfenen Körner wieder in den häuschenartigen Futternapf zurückfallen läßt. (Forts. folgt.)

Die Fabrikation von Weißblech in England.

Ueber diesen Gegenstand bringt „Stahl und Eisen" nach einem im Iron and Steel Institute verlesenen Vortrage von Ernest Trubshaw nachstehende Mittheilungen, die wir hier wiedergeben, da es für unsere Leser von Interesse sein dürfte, Näheres über die Ausdehnung und die Art und Weise der Weißblech-Fabrikation in England, die gegenwärtig einen sehr wesentlichen Zweig der dortigen Eisen- und Stahl-Industrie bildet, zu erfahren.

Der Hauptsitz der Industrie befindet sich in South Wales und Monmouthshire, jedoch liegen auch in Staffordshire, Worcestershire und anderen Bezirken größere Fabriken. Das zur Verwendung gelangende Roheisen kommt von Cumberland, Forest of Dean, Scotland und Cleveland und wird in Gattirung mit eigenen Marken der Fabrikanten verwendet. Von der Wahl derselben hängt hauptsächlich die schlechtere oder bessere Qualität des Bleches ab; es geht dies so weit, daß jeder Fabrikant sein eigenes Mischungsverhältniß besitzt und daß in einzelnen Fällen sein Fabrikat sich darauf hin eines besseren Rufes erfreut und höhere Preise erzielt.

Die nöthige Koks- und Kesselkohle wird an den Fabrikationsorten selbst gefunden während das Zinn hauptsächlich von Australien, China und den Inseln Banko und Billiton bezogen wird. Während dasselbe früher noch einem Reinigungsprozeß unterworfen werden mußte, kann es gegenwärtig direkt zur Verwendung gelangen. Vordem wurde fast ausschließlich Zinn aus Cornwall genommen, dasselbe ist jedoch infolge seiner höheren Gestehungskosten durch das importirte Metall verdrängt worden. Der zur Schwefelsäure-Fabrikation benöthigte Schwefel kommt aus Sicilien, neuerdings werden hierbei auch die aus den Kupferschmelzöfen abziehenden Gase verwerthet. Das erforderliche Palmöl wird vorwiegend von der afrikanischen Westküste bezogen.

Die Zahl der gegenwärtig vorhandenen Fabriken beläuft sich auf 99. Die Zahl der aufgestellten Walzwerke betrug

im Jahre 1858	109		im Jahre 1883	369
„ „ 1868	171		„ „ 1881	389*
„ „ 1878	218			

Der Export betrug in den genannten Jahren rund:

1862	50 000 engl. Tonnen		1879	200 000 engl. Tonnen	
1872	120 000 „ „		1880	217 000 „ „	
1878	155 000 „ „		1881	245 000 „ „	

Der Konsum in England selbst beziffert sich außerdem auf etwa 62 500 t, ferner sind etwa 37 500 t Schwarzblech hinzuzurechnen, welches hauptsächlich nach Rußland und Paris geht, um dort erst verzinnt oder zu verschiedenen Fabrikationen gebraucht zu werden. Der gesammte Consum in 1881 kann auf 6 850 000 Kisten geschätzt werden.

Das außerhalb Englands erzeugte Weißblech repräsentirt eine verhältnißmäßig unbedeutende Quantität, Deutschland und Frankreich haben die Fabrikation bis zu einem gewissen Maße aufgenommen, während Amerika nur einige diesbezügliche Versuche ohne sonderlichen Erfolg aufzuweisen hat.

Die Weisblechwalzwerke stellen sich ihr Rohmaterial theils selbst her, theils kaufen sie dasselbe. Die ersteren zerfallen wiederum in solche, welche nur Holzkohleneisen oder

* Hiervon ungefähr 20 für größere Dimensionen.

nur Kokseisen, oder auch beides herstellen. Das Holzkohleneisen wird aus Hämatiteisen guter Qualität erzeugt, indem man dasselbe in einen Koksofen unter Wind schmilzt und es in einen andern, mit Holzkohle gefeuerten Ofen laufen läßt, in welchem es in Schmiedeeisen umgewandelt wird. Letzteres wird ausgehämmert und in Stücke zerbrochen, welche dann in einem Koksfeuer erhitzt und zu Luppen von passenden Dimensionen gehämmert werden. Die Koksbleche werden aus Koksplatinen gewalzt, dessen Roheisen in gewöhnlichen Puddelöfen verarbeitet, gehämmert, wieder erhitzt und zu Platinen in allgemein gebräuchlicher Weise verwalzt wird. Die Platinen, gleichviel ob sie von Koks- oder Holzkohleneisen sind, werden in kurze Stücke zerschnitten, welche bis Rothglut erhitzt, gewalzt, zusammengebogen, wieder erhitzt und auf die gewünschte Dimension fertiggewalzt werden.

Es mag hier erwähnt werden, daß bis zum Jahre 1828 die Bleche ausschließlich durch Hammerarbeit fertiggestellt wurden.

Die fertig gewalzten Bleche werden nach Maß zerschnitten, von Mädchen sortirt, gewogen und zur Beize gebracht. Durch das Beizen soll der Glühspan und andere Unreinigkeiten entfernt werden und hat man hierin neuerdings große Fortschritte gemacht. Die Reinigung geschah früher durch Eintauchen der Bleche in Essigsäure, neuerdings nimmt man hierzu Salpeter- und Schwefelsäure, stellenweise auch Salzsäure. Bis vor ganz kurzem geschah die ganze Manipulation von Hand, wodurch große Uebelstände für die betreffenden Arbeiter, als auch hohe Kosten entstanden. Neuerdings hat man hierfür maschinelle Vorrichtungen ersonnen; dieselben haben sich sehr gut bewährt und sind in allgemeiner Einführung begriffen.

In einem dieser Apparate werden gleichzeitig 10 bis 12 Kisten Schwarzbleche gebeizt, letztere stehen dabei auf einem Gestell, welches in einem Bade angesäuerten Wassers auf und ab bewegt wird. Die Bewegung des Gestelles wird durch einen einfach wirkenden Dampfcylinder bewirkt, der in der Mitte einer gußeisernen hohlen Säule befestigt ist, und an dessen Kolbenstange das Gestell, welches eine Art Rechen ist, mittelst am Kopf der Säule über Rollen gehender flacher Drahtseile angehängt ist. Das Dampfventil stellt automatisch einen Hub von 12 Zoll her; nach fünf Minuten sind die Bleche fertig gereinigt und wird dann ein Umschalten des Dampfventils verhindert, wodurch der Hub sich auf 36 Zoll verlängert und der Kolben bis ganz nach unten geht, so daß das Gestell aus der Säure herausgehoben wird. Dasselbe wird dann um die Säule herum bis über ein zweites, nur Wasser enthaltendes Becken gedreht, in dasselbe gesenkt und hierin in gleicher Weise hin und her bewegt. Da Reservegestelle vorhanden sind, welche während dieser Zeit wieder gefüllt werden, so entsteht kein Aufenthalt in der Operation. Eine derartige Maschine besorgt bequem das Beizen und Waschen der Produktion von vier Walzenstraßen, und ist die dabei erzielte Lohnersparniß gegenübrr dem Beizen von Hand sehr bedeutend. Während früher die Kosten der Reinigung von 100 Kisten sich auf etwa 22 sh. beliefen, betragen sie jetzt blos 6 bis 7 sh. Der Consum an Säure zum Beizen einer gewöhnlichen Kiste stellt sich auf etwa 1,75 kg.

Die gut abgewaschenen Bleche, von welchen jede Spur Säure entfernt sein muß werden nochmals sortirt, um etwa nicht fertig gebeizte Bleche auszuscheiden und unter möglichster Vermeidung von Luftzutritt in schmiedeeiserne Gefäße eingebracht und während 8 bis 10 Stunden der Einwirkung eines Glühofens mit gelinder Hitze ausgesetzt.

Nach erfolgtem Ausglühen und Abkühlen gelangen die Blechtafeln zu den Kaltwalzen, um dort geglättet zu werden. Durch diese Operation wird nicht nur Zinn gespart, sondern auch besseres Aussehen der fertigen Bleche erzielt, da die Zinnschicht viel gleichmäßiger ausfällt.

Da bei dieser Behandlung die Bleche wieder hart werden, so ist nochmaliges Ausglühen erforderlich. Es geschieht dies in gußeisernen Gefäßen, da die Hitze jetzt nicht so hoch zu sein braucht. Dann sind die Schwarzbleche als solche für den Handel fertig; sollen sie in Weißbleche verwandelt werden, d. h. mit Zinn überzogen werden, so werden sie in den Verzinnungsraum geschafft.

Die Verzinnung geschah früher von Hand und war äußerst beschwerlich und mit großem Metallaufwand verknüpft; neuerdings hat man auch hierin erhebliche Fortschritte gemacht. Ein Satz von fünf gußeisernen Gefäßen wird nebeneinander über einem gemeinsamen Feuerherd aufgestellt, wovon die beiden äußeren, Nr. 1 und 5, mit Palmöl oder Talg und die drei mittleren, Nr. 2, 3 und 4, mit Zinn gefüllt werden. Die Bleche werden zunächst noch einmal gebeizt (das sogenannte Weißbeizen) und dann zur Entfernung des noch anhaftenden Abwaschwassers und zur Vorbereitung der Oberfläche zur Annahme des Zinnes in das mit Palmöl gefüllte Gefäß Nr. 1 getaucht. Es werden etwa 28 Tafeln gleichzeitig genommen und drei bis vier Minuten im Gefäß Nr. 1 belassen. Von da gelangen sie weitere vier Minuten nach dem Zinn enthaltenden Gefäße N. 2 und werden von dort einem Arbeiter übergeben, der etwa vorhandene Unreinigkeiten beseitigt. Dann werden sie in ein zweites Zinnbad von niedriger Temperatur in Gefäß Nr. 3 oder 4 getaucht und endlich noch durch Nr. 5 gezogen. Man hat dadurch wesentliche Verbesserungen angebracht, daß die einzelnen Gefäße mit Stahlwalzen versehen wurden, durch welche die Bleche einzeln passiren. Man kann dadurch die Dicke der Zinnschicht regeln und erzielt ein besseres Aussehen der Tafeln. Wenn letztere die Walzen des Gefäßes Nr. 5 verlassen, so werden sie von einem Knaben in Empfang genommen und durch Hin- und Herziehen in Kleie und Abputzen mit Schafleder gereinigt. Man kann in der beschriebenen Vorrichtung ungefähr 4 Kisten mit Blechen gewöhnlicher Größe in 24 Stunden verzinnen.

Hierauf werden die Bleche sortirt und in Kisten aus Ulmenholz verpackt; eine versuchsweise eingeführte Verpackung in Eisenblechkisten hat keine Aufnahme gefunden.

Mattes Weißblech wird in ähnlicher Weise hergestellt, es wird dabei dem Zinnbad Blei zugesetzt.

Man hat auch Weißbleche auf galvanoplastischem Wege überzogen, das Verfahren scheint indessen noch zu wenig ausgebildet zu sein, da es keine ausgedehntere Einführung gefunden hat.

Innerhalb der letzten Jahre hat indessen insofern eine Umwälzung stattgefunden als die Holzkohlenbleche durch Bleche aus weichem Stahl Ersatz gefunden haben. Für Stanz- und einzelne Spezialzwecke bedarf man Bleche besonders guter Qualität, und haben sich die Stahlbleche als den Holzkohlenblechen ebenbürtig erwiesen, wobei erstere sich im Preise geringer stellen. Nur für lackirte Waaren ist das Holzkohlenblech besser geeignet, insofern der Lack an demselben besser anhaftet, während man es bis jetzt noch fertig gebracht hat. Stahlblech dauerhaft mit Lack zu versehen.

Den Holzkohlenblechen ist bereits durch den Siemens-Martin-Prozeß eine scharfe Konkurrenz erwachsen und wird es wohl nicht mehr lange auf sich warten lassen, daß dieselbe sich auch gegen die Koksbleche wendet, da Gilchrist und Thomas behaupten weiches Flußeisen billiger als gepuddeltes Schmiedeeisen herstellen zu können. Erfahrungen über die Verwendbarkeit des nach ihrem Verfahren erzeugten Materials für die Zwecke der Weißblechfabrikation liegen bis jetzt noch nicht vor.

Das Schmiedeeisen in der Kunstindustrie.

In der Zeitschrift des Vereines für deutsches Kunstgewerbe finden wir eine bildliche Zusammenstellung von Gegenständen aus Schmiedeeisen, dem Kunstgewerbe angehörend, die aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin stammen. Wir bringen dieselben — verschiedene Leuchter und einen Streichholzständer — um so

lieber zur Wiedergabe, als diese Neuheiten uns ihrer schönen Formen wegen wohl geeignet scheinen, als Vorbilder in der Kunstindustrie zu dienen. Außerdem illustriren diese Gegenstände, die wir in nächster Nummer noch durch die Darstellung eines Lichtschirmes zu ergänzen gedenken, trefflich den kürzlich im Verein f. deutsch. Kunstgewerb. gehaltenen und von uns in Nr. 14 zum Abdruck gebrachten Vortrag v. Hauptm. Henning über die vielseitige Verwendbarkeit des Eisens. Q.

Sicherung der Arbeiter im Gießereibetriebe.

Immer mehr wird von den Fabrikbesitzern die Sicherung der Arbeiter gegen die Gefahren für Leben und Gesundheit im Fabrikbetriebe in's Auge gefaßt, und es hat sich gewissermaßen aus diesen Bestrebungen das Bedürfniß nach einem Werke ergeben, welches alle bewährten Einrichtungen zusammenstellt, die die technische Literatur, die Gesetzgebung und die freie Thätigkeit der Unternehmer auf dem Gebiete der Sicherheits-Maßnahmen für Arbeiter bieten.

Gerne machen wir deshalb die Fabrikbesitzer auf das soeben im Verlage von Fr. Fortkampf, Berlin, neu erschienene Werk vom Civil-Ingenieur Albert Pütsch aufmerksam, das in erschöpfender Weise die für die Sicherung der Arbeiter im Fabrik-Betriebe wichtigsten Momente hervorhebt, alle die neuesten Schutzvorrichtungen für die verschiedensten Anlagen bespricht, bildlich zur Darstellung bringt und so dem Fabrikbesitzer ein trefflicher Rathgeber wird.

Als Probe aus obigem Werke bringen wir nachstehenden Artikel über die „Sicherung der Arbeiter im Gießereibetriebe" zum Abdruck.

Unter den maschinellen Einrichtungen, welche in den Gießereien zur Anwendung kommen, nehmen die Krahne und Hebezeuge für unsere Erörterungen die erste Stelle ein.

Auf Grund eines besonderen Vorkommnisses machen wir dringend auf die Nothwendigkeit aufmerksam, die aus der Dammgrube zu hebenden Gußstücke vor dem Herausheben stets sorgfältig vom Sand blos zu legen.

In einer Gießerei sollte nämlich einst eine 70 bis 80 Ctr. schwere Chausseewalze nach geschehenem Guß mittelst eines von unten zu dirigirenden Laufkrahnes aus der Dammgrube gehoben werden, ohne daß vorher das Gußstück vom Sande freigelegt oder der gemauerte Kern entfernt war. Als zum Anheben zwei Leute nicht genügten, und auf persönliche Anordnung des Chefs vier Arbeiter angestellt wurden, brach der Krahn, stürzte von oben herunter und beschädigte einen Mann sehr erheblich.

Der Fall bedarf eines weiteren Kommentares nicht, ist aber ein Beweis dafür, daß die gebotene Vorsicht, öfter als allgemein angenommen wird, sogar von Seiten der Betriebsleiter außer Acht gelassen wird.

Den Krahnen, vor allen den Krahnketten ist deshalb eine ganz besondere Sorgfalt zu widmen, weil sehr häufig Former, während der Deckkasten schon im Krahn hängt im letzten Augenblick vor dessen Aufsetzen sich noch unter demselben an der Form zu schaffen machen. Es ist dies eine Unsitte, welche nicht geduldet werden sollte, und ihr gegenüber ist die doppelte Vorsicht geboten.

Schwere mit dem Krahn aufzusetzende Deckkasten müßten mit seitlichen Handhaben versehen sein, damit die Former sie, ohne die Finger und Hände in Gefahr zu bringen, bequem dirigiren können.

Dem im Gießerei-Betriebe unvermeidlichen Transporte schwerer Gußstücke ist ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden, namentlich wenn schwere Räder und Riemscheiben gerollt, oder Platten auf der hohen Kante fortgeschoben werden sollen. Durch das Umschlagen solcher Gegenstände sind schon häufig Unglücksfälle entstanden.

Unglücksfälle sind ferner mehrfach dadurch entstanden, daß der Lehmbeschlag in dem Inneren der Gießpfannen nicht vollkommen trocken war. Kommt das geschmolzene Eisen in die Pfannen, so wird es umhergespritzt und kann ernsthafte Verletzungen der Arbeiter durch Verbrennen herbeiführen.

Wenn die Kupolöfen ausgeräumt werden, so soll man die Schlacke nicht in Wasser werfen, es treten sonst leicht ähnliche Verletzungen ein, wie wenig flüssiges Eisen in nicht ganz trockene Pfannen abgelassen wird.

Die Gicht-Aufzüge zu den Kupolöfen sind nach denselben Grundsätzen zu behandeln und in derselben Weise zu kontroliren wie die Fahrstühle und Aufzüge.

Befindet sich der Ventilator einer Eisengießerei an einer exponirten Stelle, so ist er einzufriedigen.

Die Kollergänge zum Mahlen von Kohlenstaub 2c. sollen derartig eingerichtet sein, daß sie sich selbstthätig entleeren können; sie müssen außerdem mit angemessenen Vorrichtungen versehen sein, welche das Mahlgut selbstthätig unter die Kollersteine bringen. Ganz unzulässig ist es, zu diesem Zweck mit den Händen hineinzugreifen.

In den Gießereien bieten die Fallwerke, welche zum Zerschlagen größerer Gußstücke benutzt werden, insofern Gefahren für die dabei beschäftigten Arbeiter, als diese durch umhergeschleuderte Sprengstücke verletzt werden können.

Es ist deshalb dringend nothwendig, den Standort, von wo aus der Fallklotz ausgelöst wird, derartig zu schützen, daß der betreffende Arbeiter nicht mehr getroffen werden kann. Ebenso muß das Fallwerk gegen Verkehrswege abgeschlossen sein.

In der Eisengießerei und Maschinen-Fabrik von H. Gruson, Buckau-Magdeburg, wurde, bevor der Fallklotz ausgelöst wurde, noch ein Zeichen mit einer Glocke gegeben.

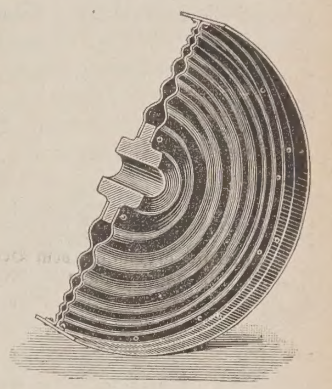
Auf Grund des § 18 der Gewerbeordnung wurden bei der Anlage einer Eisengießerei folgende Bedingungen in die Genehmigungs-Urkunde aufgenommen:

„1. Schwungräder und Kurbeln des Motors müssen derart umwehrt werden, daß ein unfreiwilliges Hineinfallen oder Erfaßtwerden von Personen verhütet wird.
2. Die an Arbeits- oder Verkehrsstellen belegenen verzahnten Getriebe, deren Eingriffsseite offen liegt, oder welche sich an Festpunkten vorüberbewegen, sind zu verdecken.
3. Die Hebezeuge und Ketten sind einer öfteren Revision zu unterziehen und die letzteren in abgemessenen Zeitabschnitten sorgfältig auszuwärmen; ferner ist dafür zu sorgen, daß einerseits die Fallbahn der schwebenden Lasten von den Arbeitern vermieden, andererseits die letzteren vor Kurbelschlägen behütet werden.
4. Die Beleuchtung der Arbeitsräume muß ausreichend sein, um Verkehrs-Hindernisse sofort erkennen zu können.
5. Der Aufzug an den Oefen ist so einzurichten, daß die Bahn der Förderschale abgeschlossen und die Umwehrung (Verschluß) an den Förderstellen sicher ist.
6. Der Schmirgel-Schleifstein ist mit einer gegen Schleuderstücke schützenden Haube zu versehen.
7. Die unter dem Tisch der Bandsäge liegenden bewegten Theile sind einzufriedigen.
8. Diejenigen Arbeiter, welche Verletzungen durch umherfliegende Splitter, Metall- oder Schlacken-Spritzen ausgesetzt sind, müssen mit geeigneten Masken oder Brillen zum Schutz der Augen versehen und zu deren Gebrauch angehalten werden.
9. Die Meister sind zu verpflichten, bei Ertheilung der nöthigen Instruktionen (§ 9 des Arbeiter-Reglements vom 31. Mai 1869) an die Arbeiter letztere auf die Gefahren der Arbeit und auf die zu deren Vermeidung geeigneten Mittel aufmerksam zu machen.
10. Die Kammräder-Eingriffe an den Krahnen sind zu verdecken und die Krahne mit guten Bremsen zu versehen."

Schmiedeeiserne Riemenscheiben und Wagenräder.

(Original.)

Die gußeisernen Riemenscheiben haben in letzter Zeit eine beachtenswerthe Konkurrenz durch die nach mancher Richtung hin praktischeren Scheiben von Schmiedeeisen erfahren, deren Fabrikation bei unsern heutigen Hülfsmitteln der Metallbearbeitung keine Schwierigkeiten mehr macht. Wir sind in der Lage unsern Lesern zwei verschiedene Konstruktionen dieser neuen Riemenscheiben vorzuführen. Die Firma Holdinghausen & Reifenrath in Siegen liefert eine Art solcher Riemenscheiben (Patent Holdinghausen) welche die Beachtung der Interessenten besonders verdienen. Wie die Abbildung zeigt, bestehen die qu. Riemenscheiben aus zwei Blechscheiben, welche dadurch die nöthige Steifigkeit erhalten haben, daß in dieselben konzentrische wellenförmige Vertiefungen eingepreßt sind. Einerseits sind diese Blechscheiben mit der guß- oder schmiedeeisernen Nabe, anderseits mit dem äußeren Kranze fest vernietet. Letzterer besteht ebenfalls aus Schmiedeeisen und wird nach dem Zusammennieten der Scheibe sauber abgedreht. Die konzentrischen wellenförmigen Vertiefungen, welche von der Mitte nach der Peripherie zu an Tiefe abnehmen, werden auf einer großen hydraulischen Presse mittelst passender Stempel und Matritzen in die Blechscheiben unter starkem Druck eingepreßt und wenn auch die hierzu nothwendigen Einrichtungen einen bedeutenden Kostenaufwand erfordern, so sichert doch eine derartige Herstellungsweise ein gutes Fabrikat. Die Holdinghausen'schen Riemenscheiben haben gegenüber den gußeisernen manche Vortheile, die nicht zu unterschätzen sind: Geringeres Gewicht (die schmiedeeisernen Riemenscheiben können unter Umständen 60 pCt. weniger wiegen als die gußeisernen), große Widerstandsfähigkeit und Unzerbrechlichkeit. Durch letztere Eigenschaft werden die lästigen Betriebsstörungen vermieden, welche das Springen gußeiserner Scheiben veranlaßt.



Endlich sind die schmiedeeisernen Riemenscheiben für die an der Transmission beschäftigten Arbeiter ungefährlich, da dieselben derartig ohne Vorsprünge gebildet sind, daß die Bekleidung 2c. nicht erfaßt werden kann. Als weiteren Vortheil führen die Fabrikanten an, daß die Riemen auf diesen Scheiben fester haften sollen, als auf gußeisernen, so daß ein Gleiten der Riemen fast ausgeschlossen ist.

Von einer englischen Firma R. R. Gubbins in London, werden ebenfalls neuerdings schmiedeeiserne Riemenscheiben angefertigt, bei welchen die Verbindung zwischen Nabe und Kranz auch durch gewellte Blechscheiben hergestellt wird, deren Wellen jedoch radial eingepreßt sind. Die Tiefe der Wellen ist an der Nabe am größten; nach dem Kranze zu werden sie flach. Hierdurch gewinnen die Riemenscheiben bedeutend an Steifigkeit, ganz ebenso wie die Holdinghausen'schen.

Die Herstellungsweise der Scheiben nach Gubbin's Systeme ist eine sehr einfache. Ein rechteckiger Blechstreifen wird mit parallelen Querwellen versehen und dann auf der einen Längsseite zusammengezogen, so daß er wie ein Papierfächer zusammengefaltet erscheint. Am äußeren Rande werden kleine Lappen abwechselnd nach der einen und der anderen Seite umgebogen, um mittelst derselben die Scheibe an den Kranz anzunieten. Der innere Rand wird in eine passende Nuth der Nabe eingesetzt und mit irgend einem Metalle festgegossen, oder es wird die Nabe direkt an die Scheibe angegossen. Die Scheiben werden wegen der Verwendung sehr dünnen Bleches außerordentlich leicht. Eine Scheibe von 305 mm Durchmesser und 76 mm Kranzbreite wiegt nur 5,7 kg. Auch für Eisenbahnwagenräder sollen derartige Wellscheiben, welche dann noch eine wulstartige Ausbauchung erhalten, verwendet werden. Bei Vergleichung der beiden beschriebenen Systeme, finden wir zwei ganz verschiedene Konstruktionsprinzipien zum Ausdruck gebracht, während wir nämlich bei der englischen Erfindung gewissermaßen eine starre, bei etwa auftretenden Stößen empfindliche Nach-

bildung eines Rades mit vielen Speichen vor uns haben, so ist Holdinghausen durch die konzentrische Anordnung der Wellen bestrebt, die Federkraft des Bleches bei seinem Rade auszunutzen, was in mancher Beziehung als vortheilhaft bezeichnet werden kann.
Q.

Die Herstellung von Stahl-Matrizen.

(Original.)

Eine Mittheilung von Mr. de Housse über ein Verfahren zur Herstellung von Stahlmatrizen (von Champney angegeben) entnehmen wir nachstehende interessante Angaben. Die Verwendung solcher Matrizen hat in den letzten Jahren sehr bedeutende Fortschritte gemacht und beschränkt sich jetzt nicht mehr allein auf die Prägung von Münzen, Knöpfen, Löffeln 2c. sondern die verschiedensten Blech- und Bijouterie-Waaren werden damit sehr leicht hergestellt, ja man benutzt dieselben bereits zur Anfertigung von komplizirt gestalteten Eisen- und Stahl-Theilen für Nähmaschinen, Bycicles, Wagen 2c. — Das Anfertigungsverfahren der Matrizen ist äußerst einfach und erfordert durchaus keine schwierigen Fraisarbeiten 2c. Zunächst wird ein genaues Modell von dem Gegenstand, für welcher eine Matrize beschafft werden soll, angefertigt und von ersterem ein Abdruck auf unten näher zu beschreibende Weise in einem Gußstahlkörper hergestellt, welcher unter Abschluß der Luft auf die angemessene Schmiede-Temperatur gebracht ist. — In den Fällen, wo Gegenstände nur kopirt werden sollen, wie Medaillen, Münzen 2c. können letztere gleich als Modelle benutzt werden, sogar Silber und Gold sind hart genug für diesen Zweck; werden jedoch Matrizen für profilirte Flächen, Maschinentheile 2c. verlangt, so ist die Anfertigung von gußeisernen Modellen in sauberer Ausführung erforderlich. Dieses Modell wird unter der Kopfplatte eines Fallhammers befestigt und durch Herunterfallen des letzteren die Einpressung der Modellformen in den auf dem Ambos bereit gehaltenen, durch Erhitzung weich gemachten Stahl bewirkt. Der für diesen Zweck zur Verwendung kommende Stahlkörper wird mit einem konischen Ansatzkopf ausgeführt, für dessen Größenbestimmung nur die Erfahrung allein ein richtiges Urtheil an die Hand giebt. Behufs der Erwärmung wird das Stahlstück in einen Glühofen gebracht, auf eine Chamotteplatte gelegt und mit einer Glocke, die ebenfalls aus Chamotte besteht, überdeckt, wobei man auf erstere ein Paar Tropfen Oel tröpfelt, um zur Erzeugung einer reduzirenden Atmosphäre um den Stahl herum beizutragen. Sobald der Stahl hinreichend erwärmt ist, wird derselbe aus dem Feuer genommen d. h. noch auf der Chamotte-Platte liegend und mit der Glocke überdeckt, also möglichst unter Abschluß der Luft zum Amboß gebracht. Letzterer ist zur Aufnahme des Stahlstückes mit einer mittleren Vertiefung versehen, die nachdem der Stahl darin eingebracht ist, sofort geschlossen oder überdeckt werden kann. Der oben erwähnte Hammer oder Fallbär, über dem Amboß mit dem Modell in richtiger Lage, wird nun fallen gelassen, wobei jedoch gleichzeitig durch einen einfachen Hebelmechanismus die Abdeckung des Stahles vorgenommen wird, so daß also der frei gewordene Stahl den beabsichtigten Schlag erhält. Mehr als ein Schlag ist nicht erforderlich; mehrmals ausgeführte Schläge sind sogar in manchen Fällen mehr schädlich als nützlich.

Dieses Verfahren zur Herstellung von Stahlmatrizen soll dem Erfinder, Mr. Chamney, bereits in 6 Staaten (ob auch in Deutschland, ist nicht angegeben) patentirt sein. In London hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche die Anfertigung solcher Matrizen nach Zeichnungen oder Modellen für eine große Zahl von industriellen Anwendungen übernimmt.
L.—

Chemische Metallbearbeitung.

In Nr. 10 unseres Blattes konnten wir über eine neue Legirung, erfunden von Alex. Dick in London berichten. Die nach einer Notiz in einem englischen Fachblatt gegebene Mittheilung konnte indessen nur derart dürftig gegeben werden, daß wir die Gelegenheit nehmen, Genaueres über das beregte neue Verfahren mitzutheilen. Im österreich.-ungar. Patentblatt sind folgende Angaben über die Erfindung enthalten: Es ist bereits bekannt, daß Eisen in kleinen Quantitäten zu Kupfer-, Zinn- und Kupfer-Zink-Legirungen zugesetzt wird, um die Stärke, Zähigkeit und Härte dieser Legirungen zu erhöhen (z. B. Aichmetall, Sterrometall 2c.) Diese Legirungen fanden seiner Zeit gute Aufnahme, wurden aber später theilweise aufgegeben, da die zur Herstellung derselben benutzten Verfahren keine sicheren Resultate ergaben, und zwar deswegen, weil weder auf die in den Legirungen gelösten Oxyde, noch auf den genauen Gehalt derselben an Eisen, Rücksicht genommen wurde.

Vorliegende Erfindung bezieht sich nun auf die Herstellung der in dem Titel angeführten Legirungen in der Weise, daß ganz bestimmte Quantitäten von Eisen in den resultirenden Legirungen enthalten sind. Ferner bezieht sich diese Erfindung auf die Desoxydation der in diesen Legirungen enthaltenen Oxyde, welche Desoxydation in dem Patente mit der Priorität vom 9. Dezember 1881 durch einen Zusatz von Phosphor-Eisen ausgeführt ist, während im vorliegenden Falle ein Zusatz von im Handel vorkommenden Mangan-Kupfer verwendet wird. Auch lassen sich die beiden Desoxydations-Methoden — mit Phosphor-Eisen und Mangan-Kupfer — kombinirt ausführen.

Durch den Zusatz von Mangankupfer wird ein besseres Resultat erreicht, als durch den Zusatz von Ferro-Mangan, welches ebenfalls statt dem vorerwähnten Zusatze von Phosphor-Eisen genommen wurde. Bei dem Zusatze von Ferro-Mangan wird ein nachtheiliges Resultat durch den in demselben gebundenen Kohlenstoff bewirkt und bereitet auch das Schmelzen und die völlige Umwandlung des Ferro-Mangans, wegen der hierbei nothwendigen hohen Temperatur, große Schwierigkeiten in dem Betriebe, so daß die Erreichung von genauen Resultaten nicht möglich ist.

Das neue Verfahren beruht darauf, daß, wenn Eisen in geschmolzenem Zink erhitzt wird, letzteres bis ca. 9 Procent seines Gewichtes an Eisen auflöst; der genaue Sättigungspunkt des Zinks hängt von der Temperatur, in welcher dasselbe während des Prozesses erhalten wird, ab; es muß demgemäß die Operation bei einer steten Temperatur geführt werden, also indem zur Ausführung der Operation Oefen (wie z. B. Gasöfen) verwendet werden, welche den oder die Tiegel, in welchen das geschmolzene Zink enthalten ist, stets auf einer gleichmäßigen Temperatur erhalten.

Bei Dunkel-Rothgluth erhält man regelmäßig 3.5 Perzent Eisengehalt in dem angewendeten Zink.

Es ist zweckmäßig, hierzu röhrenförmige Tiegel von ca. einem halben Kubikmeter Inhalt zu benutzen. Diese Tiegel können unten im Boden eine Oeffnung, in welche eine aus f. f. Material hergestellte Röhre paßt, haben durch welche das mit Eisen gesättigte Zink periodisch abgelassen wird, während man das zu sättigende Zink oben in den offenen mit Schmiedeeisenstücken gefüllten Tiegel aufgiebt.

Die so hergestellte Legirung von Zink und Eisen, mit oder ohne Zusatz von reinem Zink, wird in Barren gegossen und dann die nöthige Quantität Kupfer, oder Kupfer und Zinn beigemischt, so daß hierdurch ermöglicht wird, eine ganz bestimmte bis zu 9 Perzent des Gewichtes an Zink steigende Quantität Eisen in die endgiltige Legirung hineinzuführen.

Um die Desoxydation der in den angeführten eisenhaltigen Kupfer-Zinn und Kupfer-Zink-Legirungen enthaltenden Oxyden zu erreichen, wird das im Handel vorkommende Mangan-Kupfer benutzt, welches auf verschiedene Art hergestellt wird, von 2—50 Procent und mehr Mangan enthält und dessen genauer Gehalt an Mangan und Kupfer von dem betreffenden Fabrikanten stets garantirt wird. Im Allgemeinen muß zwar die Verwendung von Mangan-Kupfer zur Verbesserung von Kupfer-Zink und Kupfer-Zinn-Legirungen als bekannt angesehen werden, indem dieses vielfach in Lehrbüchern empfohlen worden ist; nicht bekannt ist aber die Verwendung dieses Zusatzes zur Herstellung von Kupfer-Zink- und Kupfer-Zinn-Legirungen, welche eine bestimmte Quantität Eisen enthalten, und in welchen das Eisen die gewünschte Stärke, Zähigkeit und Härte bewirkt.

Bei Herstellung der Kupfer-Zinn-Eisen-Legirungen löst man das Eisen im Kupfer auf, indem man eine abgewogene Quantität Schmiedeeisen in einer abgewogenen Quantität geschmolzenen Kupfers längere Zeit stark erhitzt, und berechnet dann aus dem sich ergebenden Gewichtsverlust des Eisens den Gehalt von Eisen in dem Kupfer, und führt dann dieses viel Eisen enthaltende Kupfer nach Wunsch mehr oder weniger mit reinem Kupfer in die Legirung ein.

Der Zusatz des Mangan-Kupfers wird entweder genau in derjenigen Quantität bewirkt, welche zur Desoxydation der in den Legirungen enthaltenen Oxyde nöthig ist; der hierzu erforderliche Zusatz ist von jeden erfahrenen Arbeiter daran zu erkennen, daß beim Schmelzen des Metalls im Moment des genügenden Zusatzes ein hellerer Metallglanz entsteht, oder aber man kann das Mangan-Kupfer in einer größeren Quantität als zur Desoxydation nöthig ist, zusetzen, so daß dann eine bestimmte Quantität Mangan in der fertigen Legirung vorhanden bleibt, welche Menge von 0,1 Prozent bis 10 Prozent der fertigen Legirungen variirt werden kann.

Auch bei diesen Legirungen kann dann, entsprechend den Zwecken, zu welchen dieselben verwendet werden sollen, ein Zusatz von Blei in einer Quantität von 1—10 Procent der fertigen Legirung entweder bei der Fabrikation der zu den Legirungen zu verwendenden Metalle oder beim Zusammenschmelzen beigegeben werden.

Als neu ist hervorzuheben:

1. Das Verfahren zur Herstellung von Kupfer-Zink- und Kupfer-Zink-Zinn-Legirungen, welche ganz bestimmte Quantitäten von Eisen enthalten, indem das Eisen im Zink bis zur vollkommenen Sättigung aufgelöst wird und dies sodann mit oder ohne Zusatz von reinem Zink, dem Kupfer oder Kupfer und Zinn zugesetzt wird.

2. Die Anwendung eines Zusatzes von Mangan-Kupfer bei der Herstellung der Kupfer-Eisen-Zink- und Kupfer-Eisen-Zinn-Legirungen, um die in diesen Legirungen enthaltenen Oxyde zu desoxydiren, unter eventueller Benützung eines Ueberschusses von diesem Zusatze, um eine bestimmte Quantität Mangan in die Legirung hineinzubringen.

3. Der Zusatz von 1—10 Procent Blei zu den angeführten eisen- und manganhaltigen Kupferlegirungen.

Technische Mittheilungen.

Das Zerspringen der Wasserstandsgläser an Dampfkesseln ist in den allermeisten Fällen auf den Luftzug zurückzuführen. Ein Umstand, der heutigen Tages noch zu wenig Beachtung findet. Diesem Uebelstande begegnet man dadurch, daß man zwei concentrisch in einander gesteckte Glasröhren anwendet. Zwischen der inneren Wandung des äußeren und der äußeren Wandung des inneren Glasrohres läßt man eine Luftschicht bestehen, so zwar, daß das innere Glasrohr nicht allein durch die zwischen beiden befindliche Luftschicht vor Abkühlung geschützt ist. Beide Glasrohre sind dabei an beiden Enden in messingene Stopfbüchsen gepackt, welche letztere in die Wasserstandsgläser gepaßt sind, und werden diese Gläser, welche ein untrennbares Ganzes bilden, wie gewöhnliche Wasserstandsgläser befestigt. Obwohl der Preis eines solchen Glases fast das Doppelte der englischen Wasserstandsgläser beträgt, so ist doch immer noch ein

Gewinn dabei, indem sie voraussichtlich nur durch Schlag oder Stoß zerbrochen werden können. „Ind. Blätt.“

Kautschuk-Kitt. Als solcher wird empfohlen, gepulverten Schellak im zehnfachen Gewicht einer starken wässerigen Lösung von Ammoniak, sogenannten Salmiakgeist, zu erweichen, wodurch eine transparente gallertartige Masse entsteht, welche flüssig wird, wenn man die Flasche, worin die Gallerte sich befindet, in heißes Wasser eintaucht. Uebrigens soll diese Masse nach drei- bis vierwöchentlichem Stehen von selbst vollständig flüssig werden. Bei der Anwendung bestreicht man die zu vereinigenden Flächen des Kautschuks mit der flüssigen Masse und drückt dieselben zusammen. Sobald das Ammoniak verdampft ist, erhärtet der Kautschuk und die Verbindung soll so fest werden, wie die homogene Kautschukmasse. Auch zum Aufkitten auf Metall, Glas, sowie überhaupt auf glatte Flächen, soll sich diese Masse gut eignen. „Mühl. Ztg.“

Neue Zapfenlager-Legirung. Dick in London erzeugt nachfolgend zusammengesetzte bewährte Legirung für die Lager schnell rotirender Zapfen:

a) Eisenlegirung.		b) Stahllegirung.	
Eisenschwamm	78 Perc.	Weichstahl	88 Perc.
Phosphorzinn	6 „	Reines Zinn	3 „
Blei	6 „	Blei	2 „
Phosphor	10 „	Mangan	6 „
		Kohlenstoff	1/4 „
		Phosphor	3/4 „

Geriffelte Dachplatten aus Eisenblech werden neuerdings von Amerika aus in den Handel gebracht und zwar in zwei Formen: schuppig und rechteckig.

Die schuppenförmigen Platten sind 40,3 cm lang und 21,4 cm breit und 27 Stück davon decken 1 qm; außer durch Nase und den Eingriff der am Rande stehenden Riffeln werden die Platten durch Nagelung gehalten. Die Platten werden (schon in der Fabrik) entweder mit einem Anstrich versehen, oder erhalten einen metallischen Ueberzug, nach dem sogen. Calamnie-Prozeß ausgeführt, der dem Prospekte nach große Aehnlichkeit mit Verzinkung hat. Das Gewicht der Dachdeckung pro qm ist 6,25 kg bei den mit Anstrich versehenen und 7,0 kg bei den mit metallischem Ueberzug versehenen. Die Platten sind demnach im Vergleich zu ähnlichen Platten, welche in Deutschland bisher in den Handel kamen, stark; das Ansehen der Dachfläche ist vermöge der nach einfachem Muster ausgeführten Riffelung ein ziemlich belebtes.

Die rechteckigen Platten mit gerader Riffelung werden in wechselnden Größen hergestellt, von 30 zu 30 cm Seite bis 75 zu 100 cm Seite, mit geringer Ueberdeckung gelegt und 1 Mal genagelt; auch diese erhalten den einen oder den anderen der oben erwähnten Ueberzüge.

Ein glänzender schwarzer Eisenüberzug auf Zink wird in folgender Weise erzeugt. 10 Th. Eisenvitriol und 6 Th. Salmiak werden in 80 Th. kochendem Wasser aufgelöst und die Gegenstände in dieses Eisenbad getaucht. Der nach 1 bis 2 Minuten auf denselben abgelagerte lockere, schwarze Niederschlag wird durch Abbürsten mit Wasser wieder entfernt. Diese erste Operation hat lediglich den Zweck, die Oberflächen der Zinkgegenstände zu reinigen. Man bringt dieselben nun abermals in das heiße Eisenbad und erhitzt sie sodann mit dem schwarzen Ueberzug vorsichtig, ohne sie abzuspülen, über einem Kohlenbecken, bis die entweichenden Ammoniaksalzdämpfe aufhören, was in kurzer Zeit der Fall ist. Man spült nun die Gegenstände mit Wasser ab und wiederholt diese Operation noch 3 bis 4 Mal. Der hierdurch erzeugte schwarze Niederschlag haftet sehr fest. „Ind. Bltt.“

Neues Isolationsmittel von elektrischen Leitungsdrähten. (Originalübersetzung aus dem Französischen.) H. Geoffroy schlägt zur Isolirung elektrischer Leitungsdrähte eine Umhüllung von Amianth (Bergflachs) vor, worauf der so überzogene Draht in ein Bleirohr, wie gewöhnlich, gesteckt werden soll. Experimente, welche man mit so isolirten Leitungsdrähten angestellt hat, sollen ergeben haben, daß ein durch diese Drähte geleiteter Strom, der im Stande ist, dieselben nicht nur zu schmelzen, sondern sogar zu verdampfen, auch nicht die geringste Wirkung nach außen, d. h. durch die isolirende Hülle hindurch, ausübe. Das umhüllende äußere Bleirohr kann deshalb nicht schmelzen, weil nach der Verdunstung des Leitungsdrahtes, die bei genügender Stromstärke im Bruchtheile einer Sekunde vor sich gehen soll, der elektrische Strom unterbrochen ist. — Dieser Fortschritt in der Isolirung von Leitungsdrähten trägt entschieden zur Verminderung der Gefahren bei, welche die Nähe elektrischer Leitungen, durch welche Ströme von großer Stärke fließen, mit sich bringt.

Härten und Anlassen von Stahl.*) Prof. W. Chandler Roberts hielt vor einiger Zeit in einem Maschinistenklub in London einen Vortrag, bezüglich des Härtens und Anlassens von Stahl. Der Vortragende führt nach einer historischen Einleitung über die Stahlbereitung an, daß die Regierung der Vereinigten Staaten vor kurzer Zeit ein Verfahren zum Stahlhärten von Garnant und Seigfield für 10,000 Dollars (40,000 Mark) gekauft. Dasselbe besteht darin, daß man den Stahl bis zur Kirschrothgluth erhitzt und mit Seesalz überstreut, während man ihn bearbeitet, bis er die gewünschte Form erreicht hat. Von Zeit zu Zeit bringt man dabei etwas frisches Seesalz zu; endlich streut man ein Gemisch von Seesalz, Kupfervitriol, Salmiak und Kohlensaurem Natron in gleichen Theilen auf das Metall, welchem 1/2 Pint Salpeter beigegeben ist. Man erhitzt den Stahl von Neuem und bearbeitet ihn mit dem Hammer, wenn er unterdessen abgekühlt sein sollte und die richtige Gestalt noch nicht erlangt hat. Zuletzt wird er auf die Rothgluth gebracht und in ein Bad getaucht, welches aus folgenden Ingredienzien besteht, die hier auf deutsches Maaß reduzirt sind:

Regenwasser	3,7 Liter
Alaun	42,4 Gramm
Soda	42,4 „
Kupfervitriol	42,4 „
Salpeter	28,3 „
Kochsalz	169,8 „

Das Härten des Stahles resp. seiner Oberfläche kann viel effektvoller geschehen wenn es durch mechanische Mittel unterstützt wird. Eine derartige Methode hat sich W. E. Newton patentiren lassen. Das stählerne Objekt wird schwach gegen ein sehr schnell umlaufendes Schmirgelrad gepreßt und rotirt selbst dabei langsam, wobei es noch eine horizontal seitwärts gerichtete Bewegung annimmt, sodaß es sich bei der jedesmaligen Rotation noch um ca. 4 cm seitwärts schiebt. Sowie der zu härtende Gegenstand aus dem Bereiche des Schmirgelrades heraus ist, ist das Härten beendet

Was übrigens die Dichtigkeit von gehärtetem und ungehärtetem Stahl anbelangt, so zeigt eine Stahlstanze nach dem Auswalzen eine größere Dichtigkeit als der Barren, aus dem sie hergestellt wurde, und man findet, daß das Härten die Dichtigkeit vermindert.

Die Härte und Güte des Stahles wird gewöhnlich aus dem Kohlenstoffgehalte bestimmt oder aber auf Grund der sogenannten Biegprobe, was in der Praxis besonders gern geschieht. Diese Methode ist nach Clary unzuverlässig, und die sogenannte Mechanische Zerreißprobe soll die meiste Sicherheit bieten. Hierzu bedient man sich der Maschinen von Tangye Brothers in Birmingham, bei denen auf der einen Seite der hydraulische Druck, auf der anderen Seite die direkte Belastung durch eine Hebelübersetzung auf den zu zerreißenden Gegenstand, der eventuell die Gestalt eines Stabes hat, einwirken. Die zum Zerreißen nothwendige Kraft soll sich hier genauer als irgendwo messen lassen.

* Nach dem „Anzeig. f. Berg- Hütt.- u. Masch.-Wesen“.

Neue Patente.

Die unter dieser Rubrik erscheinenden Auszüge aus den Patentschriften mußten leider fortbleiben, da die erforderlichen Clichés nicht rechtzeitig für den Druck fertig gestellt werden konnten. D. Red.

Neuheiten.

Holzzerkleinerungsapparat für die Küche. Unter der großen Anzahl der Patente, welche mit Rücksicht auf die hauswirthschaftlichen Zwecke alljährlich entnommen werden, tauchen hin und wieder solche auf, deren Patentobjekte es sofort auf den ersten Blick beweisen, daß der Erfinder in richtiger Erkenntniß des betreffenden Bedürfnisses hier einen gesunden praktischen Gedanken zum Ausdruck gebracht. Das Gesagte dürfte sich auch auf den, durch nebenstehende Abbildung in seiner Anwendung veranschaulichten Apparat beziehen. Derselbe, von Schmidt erfunden, dient zum Zerkleinern von Brennholz 2c. und ist in erster Linie für den Gebrauch in der Küche bestimmt.

Ein massiv construirter Holzkörper a ist an seinem untern Ende, mit dem er auf den Boden gestellt wird, mit einem Bügel d versehen, in welchen zum Festhalten des Apparates, die denselben handhabende Person einen Fuß einstellt. Der Bügel ist mit einer elastischen Unterlage aus Gummi versehen, die verhindert, daß die beim Spalten des Holzes auftretenden Schläge ihre Wirkung auf den Fußboden äußern; außerdem wird der Holzkörper a so massiv gehalten, daß durch denselben die Schlageinwirkungen aufgenommen werden können. Zunächst trägt der Körper a zwei schräge Durchbohrungen, in welchen zwei Stöcke einschiebbar sind, an deren Enden ein Sägeblatt b befestigt ist. Diese Konstruktion ermöglicht durch einfaches Herausschieben der Stöcke ein Anspannen des Sägeblattes. Während die Säge für das Zerkleinern langer Holzstücke und Zertheilen astiger Stücke dient, ist für das Spalten der Holzsplittern in das Obertheil von a ein meißelartiges Messer c eingesetzt. Das zu spaltende Holzstück wird mit der Faserrichtung zu der Schneide von c parallel gelegt, worauf ein mit einem Holzschlägel auf das Scheit ausgeübter Schlag das Holz zertheilen läßt. Aus der ganzen Konstruktion des Apparates geht hervor, daß derselbe einfach und handlich in der Anwendung ist. Beim Nichtgebrauch des Holzspalters schiebt man über das vorstehende Messer c eine Holzkapsel und hängt denselben entweder an die Wand oder stellt ihn einfach bei Seite. In beiden Fällen beansprucht der Apparat wenig Platz. **Das deutsche Patent ist durch das technische Bureau des „Metallarbeiter“ zu erwerben.** Q.

Mittel, um die Widerstandsfähigkeit von Stahl zu erhöhen, (genannt „Für den Stahl“). Unter nachstehender Schutzmarke haben sich Hch. Röther & Meyer ein Mittel schützen lassen, durch welches der Stahl für jede Anwendung widerstandsfähiger gemacht, Anstählungen unfehlbar zum Gelingen gebracht und selbst verbrannter Stahl nicht blos wieder hergestellt, sondern sogar in seiner ursprünglichen Qualität noch erhöht werden soll.

Die Erfinder schreiben: Stahl muß in den meisten Fällen ausgeschmiedet werden. Aber ausschmieden kann man ihn nur, wenn er mehr erwärmt wird, als seiner Natur angemessen ist: er muß im Feuer den sogenannten „kritischen Punkt" überschritten haben, wodurch seine Qualität geringer wird. Es muß daher für jeden Stahlkonsumenten sehr erwünscht sein, wenn er ein Präparat erhält, welches den beim Schmieden ganz zwanglos behandelten Stahl nicht nur, wie er als Kaufgut gewesen, wieder herstellt, sondern seine Qualität noch erhöht. Das „Für den Stahl" ist ein solches Mittel. Die überzeugende Probe von der Kraft des Mittels ist die, daß man ein Stück Gußstahl total verbrennt und dann darin herumfährt, bis die Flamme erlischt! Macht man nun wieder kirschrothwarm und löscht ab, dann zeigt an einem abgeschlagenen Stücke der Bruch, daß der Stahl besser, feiner im Korn ist, als wie gekauft! Die Wirkungsfähigkeit des „Für den Stahl" soll nach Angabe der Erfinder eine sehr langdauernde sein, und die Ersparnisse an Stahl und Zeit sollen sich durch die Dauerhaftigkeit, Sicherheit und Widerstandsfähigkeit der behandelten Gegenstände vortheilhaft geltend machen. Die Urtheile über dies Mittel aus den maßgebenden Kreisen, wo dasselbe Anwendung gefunden, lauten sehr günstig, so daß jedem Interessenten ein Versuch damit anzurathen ist. **Das Mittel „Für den Stahl" ist durch das technische Bureau des Metallarbeiter zu beziehen. Der Preis ist pro Kilo Mk. 6,5.** Q.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3692. Wie ist ein Kitt zusammenzusetzen, der Eisenblechgefäße, die, mit Wasser gefüllt, von Feuer umspielt werden, gut abdichtet.

Frage 3693. Auf welche einfache Weise prüft man Nickel auf seine Reinheit?

Frage 3694. Ich bitte mir die Zusammensetzung eines Kittes zur dauerhaften Verbindung von Eisen mit Stein anzugeben.

Frage 3695. Wie prüft man am einfachsten Gegenstände, die angeblich nur aus Kupfer bestehen sollen, auf Bleigehalt?

Frage 3696. Wie muß man verfahren, um Schlagloth sehr feinkörnig und gleichmäßig zu erhalten?

Frage 3697. Auf welche Weise kann man am einfachsten an Zinkblech-Gefäße Wulste von 1 bis 3 cm Stärke anbiegen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3690. Versuche über Feststellung der verschiedenen Verhältnisse, welche bei Verbrennung des Schießpulvers in Betracht zu ziehen sind, haben folgende Resultate ergeben. Das Volumen des Pulvergases ist das 280fache des Volumens derjenigen Pulvermenge, aus der sich die Gase durch Verbrennung entwickelt haben. Die Spannkraft der Pulvergase beträgt ca. 6400 Atmosphären, wenn das Pulver in einem ringsum festgeschlossenen Raume verbrannt worden ist, den es vollständig ausgefüllt hat. Die Spannung nimmt jedoch selbstverständlich mit dem Wachsen des Verbrennungsraumes gegenüber dem Volumen des festen Pulvers bedeutend ab, so daß sie z. B. nur noch ungefähr 25 Atmosphären beträgt, wenn ersterer 10 Mal so groß ist als letzteres. Die Temperatur der entwickelten Gase beträgt ca. 2200° C. — Was den zweiten Theil der Frage anbetrifft, so giebt es unseres Wissens Motoren, welche durch die Explosivkraft des Schießpulvers vielleicht nach Art der bekannten Gasmotoren getrieben werden, bis jetzt noch nicht. Dagegen ist uns bekannt, daß bei Rammmaschinen der wie gewöhnlich geführte Fallbär dadurch bis zu einer bestimmten Höhe getrieben wird, daß man auf den Kopf des einzurammenden Pfahles eine starke gußeiserne Hülse setzt und in diese vor jedem Niederfallen des Bäres eine Pulverpatrone wirft; die durch das Aufschlagen des Bäres bewirkte Explosion treibt letzteren in die Höhe.

Dr. Ebermayer in Nürnberg bemerkt zu dieser Frage: In den Gaskraftmaschinen hat man etwas Gutes und durchaus Reinliches, so daß vorläufig etwas Besseres wohl schwerlich an deren Stelle gesetzt werden kann.

Zur Frage 3691. Schwarzen Firniß für Eisenwaaren*) stellt man auf folgende Weise her. Man schmilzt 48 Gewichtstheile Asphalt in einem eisernen Kessel und kocht die Masse 4 Stunden lang; in den ersten 2 Stunden des Kochens setzt man 7 Theile Mennige, 7 Theile Bleiglätte, 3 Theile Zinkvitriol und 97 Theile gekochtes Leinöl hinzu und setzt das Kochen so lange fort, bis eine herausgenommene, erkaltete Probe sich zu einem Kügelchen rollen läßt. Hierauf kühlt man das Gemisch etwas ab und verdünnt es mit 280—300 Thln. Terpentinöl. — Einen schlechteren, aber billigeren schwarzen Lack für grobe Eisentheile erhält man aus 28 kg schwarzem Pech und der gleichen Menge Asphalt geringster Sorte, welche zusammengeschmolzen und mehrere Stunden lang mit einander gekocht werden. Dann setzt man unter erneutem Kochen 78 kg gekochtes Leinöl, 10 kg Mennige und 10 kg Bleiglätte zu und verdünnt das 3 Stunden lang gekochte Gemisch mit 180—200 kg Terpentinöl.

Für den Fall, daß die Eisenwaaren nur gefirnißt werden sollen, empfiehlt Dr. Ebermayer in Nürnberg als schwarzen Lack ein Gemisch von 10 Theilen Asphaltlack und 1 Theil Leinöl, dem man nach Bedarf Kienruß zusetzt. Ebenfalls ist mit Kienruß versetzter brauner Bernsteinlack zu gebrauchen.

Verschiedenes.

Fabriksbeleuchtung. Wie vortheilhaft vorhandene Wasserkräfte für die elektrische Beleuchtung ausgenützt werden können, haben die in den letzten Tagen in der Waffenfabrik in Steyer stattgefundenen Beleuchtungsproben neuerlich bewiesen. Eine in der Fabrik selbst ausgeführte dynamo-elektrische Maschine (mit Wasserrad) erreichte 780 Touren in der Minute mit einer Stromstärke, welche für die Speisung von 8 Bogenlampen mit 14 Glühlampen mehr als genügte. Der Raum, ein Arbeitssaal von 450 qm Fläche und ungefähr 5 m Höhe, war tageshell beleuchtet und zwar bis in die äußersten Winkel, so daß die kleinsten unter den Tischen am Boden liegenden Gegenstände deutlich sichtbar waren. Die Arbeitsplätze können daher in einem mit elektrischem Lichte beleuchteten Raume ohne Rücksicht auf den Ort, wo die Lampen hängen beliebig vertheilt werden. Von den verschiedenen Mustern der Bogenlampen präsentirte sich besonders die mit runder Glaskugel sehr vortheilhaft, während die ovalen Hängeglocken einen weniger günstigen Eindruck machten. Im Allgemeinen war jedoch der Anblick ein feenhafter. Nachdem die Dynamo-Maschine einige Stunden gelaufen und an den Lampen während dieser Zeit nicht die geringsten Störungen vorgekommen waren, wurde die Erwärmung der Maschine untersucht und gefunden, daß sie geringer war wie bei allen anderen ähnlichen Apparaten. Auch die Funkenbildung bei den Kollektorbürsten war verschwindend klein.

Patent-Streite. Wir lasen, daß der Rechtsfreund des Professors Graham Bell, Erfinder „des" Telephon, gegen eine Reihe von Telephon-Anstalten in Österreich gerichtlich wegen Verletzung seines Telephon-Patentes vorgegangen sei. Wir können also das Schauspiel erleben, daß in Österreich alle Telephone irgendwelchen Systems konfiszirt werden, die nicht von Graham Bell sind. Wie man uns mittheilt, hat Graham Bell schon früher die Telephone österreichischer Erfinder konfisziren lassen. Das österreichische Patent-Amt soll nämlich auf Rath eines jüngst verstorbenen, zur Beurtheilung der Erfindung berufenen Fachmannes Herrn Graham Bell nicht blos seine spezielle Telephon-Einrichtung, sondern das Telephon als solches in der ganzen Ausdehnung des betreffenden Patent-Gesuches patentirt haben. Es wäre danach in Österreich geradezu das wissenschaftliche Princip der elektrischen Fortpflanzung der Undulation einer einzelnen Person verschrieben worden und jeder technische Fortschritt verhindert; jede Betheiligung an der Vervollkommnung und praktischen Ausnützung der schon ziemlich bedeutsamen Telephon-Industrie den österreichischen Erfindern und Fabrikanten ohne besondere Erlaubniß des Professors Graham Bell verboten worden. Das wäre ein Unicum, welches um so mehr Verwunderung erregen müßte, als in Graham Bell's Heimat Amerika, wie jüngst in einem amerikanischen Blatte berichtet wurde, nach langem Patent-Streit jetzt nicht Herrn Graham Bell, sondern Herrn Mc. Donough der Telephon-Empfänger patentirt ward, während Graham Bell nur einen Patent-Antheil für Verbesserungen erhält.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

2505. Ernst Schlicht in Landsberg a. W. und R. Schäffer in Breslau. Kellerleuchter mit Dreh- und Klemmvorrichtung.
2586. A. C. Wells & Co. in Manchester. Fußgestell an dochtlosen Petroleumlampen.
2245. Richard Richter auf Druglashall in Westeregeln bei Magdeburg. Cylinder-Vorrichtung an Petroleum-Kochöfen.
2368. Georg Wurm in Frankfurt a. M. Füll-Regulir- und Luftheizungsofen.
879. Gebrüder Nouveau in Luxemburg. Kombinirtes Werkzeug zum Biegen von Eisenrohren und Halten derselben beim Abschneiden und Gewindeschneiden.

Ertheilt.

24044. L. Vorpahl & Pohl in Berlin, Skalitzerstr. 132. Elastisches Albumschloß. 26. Jan. 83.
24051. P. Richter in Potsdam. Elektro-pneumatische Anzünde-Vorrichtung für Lampen. 25. März 83.
24082. H. Berk in Chemnitz i. S. Neuerungen an Heizöfen. 28. Nov. 82.
24089. R. Soltau in Berlin SW., Kreuzbergstr. 22a. Neuerungen an Zimmeröfen. 18. Jan. 83.
24091. G. A. v. Wolffersdorff in Dresden. Neuerungen an Kochmaschinen. 19. Jan. 83.
24093. M. Busse in Magdeburg. Neuerungen an Wasserheiz- und Ventilationsöfen. 23. Jan. 83.
24100. Ch. Zimmermann in Amalienhütte bei Laasphe. Regulirofen mit Füllschachteinrichtung. 4. April 83.
24102. C. Hägele in Geißlingen. Verfahren z. Plattiren v. Metallen. 7. Mai 82.
24084. Ch. Bungarten in Bonn a. Rh. Ventilhahn mit Entleerung. 8. März 83.

Erloschen.

15270. Apparat zum Einfetten von Metallblechen, die verzinnt, verzinkt oder sonst mit einem Metallüberzuge durch Eintauchen in ein Metallbad versehen werden sollen. — 13052. Kochherd mit Wasserheizung. — 17489. Neuerungen an Rauchrohren und Maschinenschiebern. — 19549. Neuerung an Warmwasser-Heizkesseln. — 16491. Verfahren zum Uebertragen verschiedenfarbiger Bilder auf unedle mit Feueremail gedeckte Metalle. — 15316. Bierdruckapparat mit selbstthätiger Regulirungsvorrichtung. — 20353. Selbstschließendes Klosetventil.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Ludwig Johann Müller in Magdeburg. Vorrichtung zum selbstthätigen Rückfluß der Kondensationswässer von Dampfkesseln bei Dampfheizungen in Kirchen und öffentlichen Lokalen überhaupt. 17. Juni 83.

Wilhelm Bäuerle, Ingenieur in Augsburg. Neuerung an Velozipeden. 22. Juni 83.

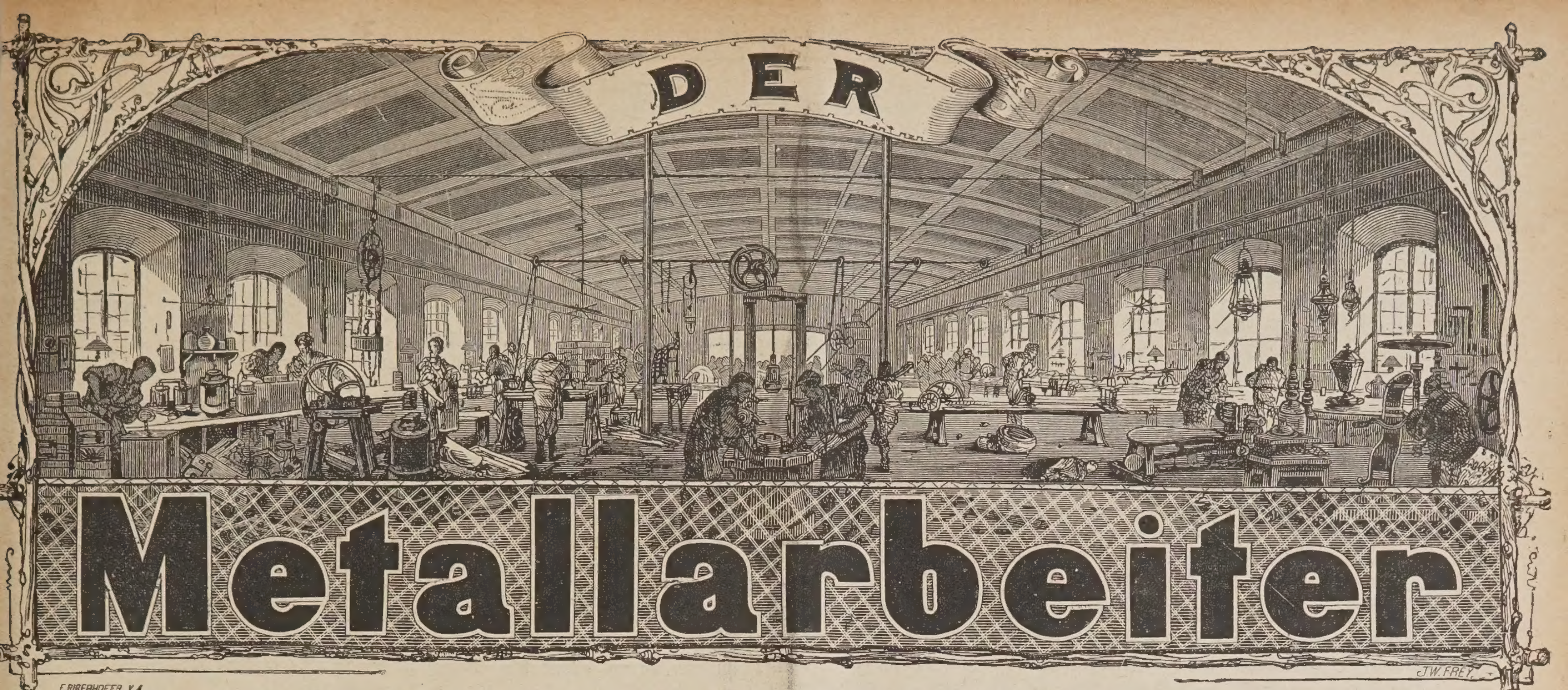
Verlängert.

William Tully. Verbesserter Apparat zum Befestigen von Siederöhren, Auftreiben von Ringen und zu ähnlichen Zwecken. 26. Mai 83.

Johann Janka. Ventilator mit schiefgestellten Radschaufeln und Innenverschluß, wodurch der Abzug von Rauch, Staub und schädlichen Dünsten aus allen Lokalitäten besser als mit dem bisherigen Ventilationssysteme bewerkstelligt werden kann. 3. Juni 83.

*) Vergl. „Ein billiger Firniß", S. 151, Jahrg. 83.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **33.** | **Berlin,** den **17.** August 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur Email-, Eisen- und Blechwaarenfabrikation. — Die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens und der Heizungsanlagen. — Die permanente Ausstellung elektrotechnischer Maschinen und Apparate im Musterlager der Würtemberg'schen Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart. — Neue Closeteinrichtung nach dem Tonnen-System. — Die elektrische Beleuchtung. — **Neuheiten:** Gaskonsumregulator. — Selbstthätiger Lampenlöscher. — Zapf-Hahn mit selbstthätigem Luftabschluß. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Fabrikation der Bleifolie in China. — Dauerbelastungsproben mit hartem und geglühtem Eisen. — Putzen und Reinigen silberner und versilberter Hausgeräthe. — Befestigung von Etiquetts auf Weißblech. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — **Verschiedenes.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Das fortwährende Sinken der Bleipreise übt auf die betreffenden Bergwerke einen recht ungünstigen Einfluß aus. So schreibt man dem „A. A. f. Rh. u. W.", daß sich die Verhältnisse des Commerner Bergwerks- und Hütten-Vereins in der letzten Zeit noch weiter verschlechtert haben. Der Commerner Verein hat sich schon vor zwei Jahren gezwungen gesehen, das Kapital um ein Drittel zu reduziren. Neuerdings sah der Vorstand des Vereins sich genöthigt, den Betrieb des Werkes ganz einzustellen. Die Differenz zwischen den Gestehungskosten des Vereins und den jetzigen Bleipreisen (heute ungefähr 10 Mark per 100 Kilo) ist eine zu große, um in den nächsten Jahren bei noch so großer Steigerung der Bleipreise auch nur die Aussicht auf den minimalsten Gewinn aufkommen zu lassen. Tritt übrigens nicht bald eine Besserung in den Bleipreisen ein, so werden auch die Nachbargruben des Commerner Bergwerks-Vereins, nach und nach ihren Betrieb einschränken und schließlich wohl ganz einstellen müssen, wodurch über 4000 Arbeiter brodlos und so ein sonst so lebensfähiger Theil der Eifel seines Broderwerbs beraubt würde. Die Hüttenwerke haben zwar eine Konvention geschlossen, der zufolge sie Blei im Inlande momentan nicht unter 25 M. pro 100 Kilo verkaufen dürfen, den Artikel aber im Auslande wesentlich unter diesem Preise abzugeben durch die Konvention nicht verhindert werden.

Die zollamtliche Ein- und Ausgangsabfertigung der aus dem Auslande einlangenden, für die internationale elektrische Ausstellung bestimmten Gegenstände erfolgt bekanntlich mit Bewilligung des Finanz-Ministeriums in der Rotunde selbst, zu welchem Behufe zwei Organe (ein Oberamts-Offizial und ein Finanzwach-Respizient) des Wiener Hauptzollamtes in der Rotunde fungiren. Bis zum 10. August sind aus dem Auslande über 13 verschiedene Grenzzollämter 3893 Colli mit dem Brutto-Gewichte von 510 363 kgr. (circa 5104 metrische Centner) eingelangt. Die mit der Fahrpost aus dem Auslande einlangenden zahlreichen, jedoch kleineren Ausstellungsobjekte sind in dieser Summe nicht inbegriffen. Die Tragfähigkeit eines Eisenbahn-Waggons beträgt durchschnittlich 5000 kgr.; es waren daher zum Transport obiger Menge circa 100 Waggons nothwendig. Hierzu kommen noch die aus dem Inlande einlangenden Ausstellungsgegenstände mit mehr als 60 Waggonladungen, so daß man das Gesammtgewicht der durch die Eisenbahnen für die Ausstellung bis zum erwähnten Datum verfrachteten Güter auf rund 800 000 kgr. resp. 8000 metrische Centner veranschlagen kann.

Große Erfindungen haben meistens das Schicksal, den Gegenstand zu Streitfragen ganzer Nationen herzugeben. Glücklicherweise fließt bei dem erbitterten Kampfe kein Blut, sondern nur — Dinte. Wer z. B. den Stoff erfunden, in welchem die vernichtende Kraft schlummert, die dem Feinde das tödtliche Geschoß entgegenschleudert, ist heut noch unentschieden, und Mancher kann sich nur durch seine hormlosen Geisteseigenschaften von dem Verdachte reinigen, daß er das Pulver erfunden habe.

Daß jetzt auch einmal die Frage auftaucht: Wer hat in dem Zeitalter der Elektrizität die dynamo-elektrische Maschine erfunden? nimmt nicht Wunder. Bisher stritten drei Reiche um den Ruhm, den Erfinder der Dynamomaschine geboren zu haben, nämlich Deutschland für Siemens, Italien für Pacinotti und Frankreich für Gramme. Prof. v. Waltenhofen tritt nun in einem interessanten Artikel der „Zeitschrift des Elektrotechnischen Vereins in Wien" für Oesterreich in die Schranken. „Wenn es sich um die Frage handelt," sagt Waltenhofen, „wer zuerst kontinuirliche dynamo-elektrische Ströme erzeugt hat, wer also der erste war, der die Prinzipien von Siemens und Pacinotti in vereinigter Anwendung experimentell zur Ausführung brachte, so wird man, nach den Aufklärungen, welche ich hierüber zu geben in der Lage bin, Professor Pfaundler in Innsbruck die Priorität zuerkennen müssen. Im Jahre 1867 hatte der Innsbrucker Mechaniker J. Kravogl seinen seither auch in weiteren Kreisen bekannt gewordenen elektromagnetischen Motor zur Pariser Ausstellung gesendet. Ueber diesen Motor berichtete mir Prof. Pfaundler (der eben damals mein Nachfolger an der Innsbrucker Universität geworden war) in einem Briefe vom 9. November 1867, daß derselbe nicht mehr nach Innsbruck zurückkommen werde, und fügt dann folgende Worte bei: „Es ist mir aber leid, daß ich ihn (den Motor nämlich) nicht mehr sehe; ich hätte doch gerne den Versuch gemacht, mit demselben umgekehrt aus mechanischer Arbeit elektrische Ströme, resp. auch elektrisches Licht zu erzeugen. Ich wollte nämlich mit eingeschalteter Batterie das Rad durch stärkere Kraft in entgegengesetzter Richtung drehen, dann die Batterie mittelst Nebenleitung zuerst theilweise und dann ganz ausschalten. Diese Idee, von Siemens in Poggendorf's Annalen auch ausgesprochen, ließe sich sicher auch auf Kravogl's Motor anwenden." Ungefähr zwei Jahre später (in einem vom 20. Dezember 1869 datirten Briefe) benachrichtigte mich Pfaundler von der Vollendung eines zweiten, größeren Motors, welchen Kravogl gebaut hatte, und nachdem er sich gegen eine Idee ausgesprochen hat, welche Kravogl dabei ausführen wollte, setzt er hinzu: „Eher erscheint mir versuchenswerth, nach dem Vorschlage von Siemens die Anwendung des Apparates in der Art umzukehren, daß man mittelst desselben mechanische Arbeit in strömende Elektrizität verwandelt, d. h. aus dem Apparate einen „Elektromotor" im eigentlichen Sinne, daß heißt einen Stromerzeuger zu machen." Bald darauf hatte Pfaundler das von ihm beabsichtigte Experiment mit dem Kravogl'schen Motor (an welchem der Erfinder inzwischen noch Verbesserungsversuche machte) auch wirklich ausgeführt und mir davon in einem Briefe vom 11. Februar 1870 mit folgenden Worten Nachricht gegeben: „Das Siemens'sche Prinzip läßt sich in der That in Anwendung bringen. Man erhält durch Treiben mit der Hand ohne Batterie einen Strom in der Stärke wie von einem Bunsen'schen Element." Es ist sonach unzweifelhaft konstatirt, daß Pfaundler schon vor Gramme kontinuirliche dynamo-elektrische Ströme erzeugt hat, und daß er die Möglichkeit, solche Ströme mittelst der Kravogl'schen Ringmaschine zu erzeugen, noch in demselben Jahre (1867) ausgesprochen hat, in welchem die Siemens'sche Erfindung der dynamo-elektrischen Maschinen (Induktionsmaschinen) in die Oeffentlichkeit gelangt war."

Niemand wird darüber im Zweifel sein, daß die Erfinder der elektrischen Zahnbürste und des elektrischen Halsbandes für Kinder den Dank aller Nationen verdienen, ein Denkmal aber dem Erfinder des — elektrischen Hemdes! Ein Franzose Dr. Claudet soll der Schöpfer dieser Kuriosität sein, die speziell für Solche bestimmt ist, die an rheumatischen Krankheiten leiden! Der verwendete Stoff ist Flanell, in dem sich Oxyde des Zinns, Kupfers, Zinks und Eisens befinden und zwar ist je eine Reihe der Gewebefäden mit diesen Oxyden imprägnirt und je eine andere Reihe gewöhnlicher Fäden dazwischengestaltet. Auf diese Weise bildet das ganze Flanellhemd eine große trockene elektrische Säule. Da die Elektrizität sich immer noch bei rheumathischen und auch anderen Leiden als Heilmittel eines guten Ansehens erfreut, so dürften die aus dem „elektrischen Flanell" gefertigten Hemden und Unterkleider sich bald großer Beliebtheit erfreuen. Jedenfalls wird es dem Erfinder nicht schwer fallen, seine Erfindung soweit zu vervollkommnen, daß das qu. Hemd auch als Schutz- und Trutzwaffe verwendet werden kann. Welch beruhigendes Gefühl wäre es, mit einem elektrisch geladenen Hemde herumzugehen; man brauchte das dichteste Gedränge nicht zu scheuen, gewiß, überall durch Austheilung elektrischer Schläge sich Durchgang zu verschaffen. In gewissen Verhältnissen also eine unschätzbare Erfindung.

Zur Email-, Eisen- und Blechwaaren-Fabrikation.

In dem Mährischen Gewerbeblatte finden wir eine Beschreibung der Email-, Eisen- und Blechwaaren-Fabrik der Gebrüder Bartelmus & Tarisch in Brünn, welche Mittheilung uns so viel allgemein wissenswerthes Material über Email-, Eisen- und Blechwaarenfabrikation zu enthalten scheint, daß eine auszugsweise Wiedergabe des Aufsatzes an dieser Stelle für unsere Leser nicht ohne Interesse sein dürfte.

Die in Rede stehende Fabrik — so schreibt genanntes Blatt — wurde im Jahre 1834 unter der Firma „Brüder Bartelmus" gegründet. Zu dieser Zeit wurde nur gußeisernes Geschirr emaillirt, da die Erzeugung emaillirten Blechgeschirres gänzlich unbekannt war. Erst im Jahre 1857 wurden die ersten innen und außen emaillirten Blechgeschirre erzeugt. Der Erfinder war Traugott Bartelmus, welcher sich zu dieser Zeit unter der Firma Traugott Bartelmus separirte. Nachdem dieser im Jahre 1873 starb, übernahmen dessen Söhne die Führung des Geschäftes unter der Firma „Brüder Bartelmus & Tarisch".

Seit dem Jahre 1875 stieg von Jahr zu Jahr der Bedarf an Blechgeschirr, und um der erhöhten Nachfrage zu entsprechen, mußte die Fabrik sich bedeutend erweitern, was am deutlichsten aus dem Umstande zu entnehmen ist, daß im Jahre 1874 blos 4 Brennöfen im Betriebe waren, während heute solcher 20 im Gange sind, in welchen nur Blechgeschirre emaillirt werden.

Die Blechwaare wird in der Fabrik von Spenglern und Metalldrückern verfertigt. Die Anschlußstellen an den Geschirren dürfen nicht gelöthet, sondern müssen genietet oder gefalzt werden, Operationen, die bei Emailgeschirr sehr genau durchgeführt werden müssen. Was sich durch Pressen und Treiben herstellen läßt, wird mittelst sinnreicher Maschinen auf diesem Wege verfertigt, um die Nähte so viel als möglich zu vermeiden. So werden Krüge, Kaffee-, Thee-, Milch- und Zuckergefäße von den Metalldrückern der Fabrikswerkstätte aus einem Stück, ohne jedwede Naht, hergestellt. Ein neuerer Fortschritt in dieser Fabrik ist die Erzeugung hohler Henkel für Gefäße. Die Formen der Gefäße sind zumeist guten Vorbildern nachgebildet und zeigen eine außerordentliche Mannigfaltigkeit.

Die Blechabfälle, welche sich beim Zuschneiden der Eisenbleche ergeben, werden in Ziegelformen gepreßt und an Hüttenwerke veräußert.

Die Emailmasse wird aus den Rohmaterialien (Quarz, Feldspath, Borax 2c. in der sogenannten Emailmühle hergestellt. Dieselbe enthält ein Pochwerk mit 12 Stampfen zur Zerkleinerung der Materialien. Dieselben werden hierauf mittelst eigener Maschinen in den entsprechenden Verhältnissen gemischt und in zwei Schmelzöfen in Tiegeln geschmolzen. Die hierdurch erhaltene glasige Masse, das Email, muß nun neuerdings zerkleinert werden. Dies geschieht mittelst des schon erwähnten Stampfwerkes und mittelst einer Mühle neuester Konstruktion, welche das Email pulverisirt. Das Mahlprodukt wird gesiebt und geschlemmt und dient in diesem Zustande zum Ueberziehen der zu emaillirenden Blechgegenstände.

Zur Herstellung des Zinnoxydes, mit welchem die weiße Emailmasse versetzt werden muß, dient ein besonderer Ofen. Das reine Zinn wird in Kuchenform in die im Ofen befindliche Chamottekachel eingeführt. Die Flamme (Holzfeuerung) streicht über das Zinn und bringt es zum oxydiren. Das Oxyd (Zinnweiß) wird mittelst einer Krücke herabgestreift und aus dem Ofen entfernt. Der Zusatz von Zinnoxyd macht das Schmelzglas (Email) undurchsichtig und weiß. Blaues Email erhält einen Zusatz von Kobalt.

Ehe die Blechgeschirre mit der Emailmasse überzogen werden, werden dieselben abgezundert, gebeizt und ausgeglüht. Hierauf erhalten die Gegenstände zunächst einen Ueberzug von sogenanntem Grundemail. Das Ueberziehen mit der geschlemmten Emailmasse geschieht durch Eintauchen, Uebergießen, Herumschwenken 2c., ähnlich wie das Auftragen der Glasur bei der Thonwaaren-Fabrikation. — Nachdem der Ueberzug an dem Gegenstand trocken geworden ist, wird derselbe in den Emailofen gebracht, dort erfolgt durch die Weißglühhitze die Verglasung.

Die meisten Gegenstände erhalten einen dreifachen Ueberzug und müssen daher dreimal im Emailofen ausgebrannt werden. Wie schon früher erwähnt, sind in der Fabrik 20 Emailöfen aufgestellt. Die Heizungsanlage derselben ist neu und geschieht die Feuerung mittelst aus Braunkohlen gewonnenen Gases. Die Vortheile, welche diese Gasöfen bieten, bestehen hauptsächlich darin, daß der Arbeitsraum der Emailbrenner von dem Heizungsraum vollkommen getrennt ist, hierdurch Reinlichkeit und Bequemlichkeit erzielt wird, ein bedeutendes Ersparniß an Brennmaterial sich ergiebt, die Muffeln und Platten in den Ofen geschont werden und der Kamin weder Rauch noch Ruß abwirft.

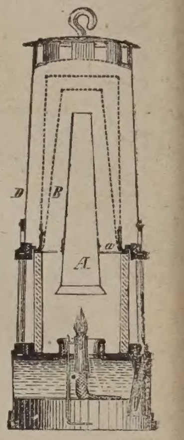
Sollen die Emailgegenstände dekorirt werden, so werden dieselben mit Schmelzfarben in entsprechender Weise bemalt und neuerdings einem leichten Brande ausgesetzt. Die Formen und die Dekorationen der auf diese Weise hergestellten Gegenstände, Kaffee-, Thee-Service, Waschgarnituren, Gefäße 2c., sind größtentheils dem Porzellan nachgebildet und suchen dasselbe zu imitiren.

Spezialitäten der Fabrik sind: emallirte Petroleum-Kochöfen, emaillirte Hohlmaaße, hellgedruckte, marmorirte und sogenannte Granitgeschirre, außen und innen emaillirte Zuckerformen 2c.

Die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens und der Heizungsanlagen.

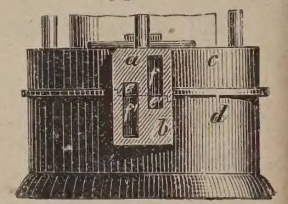
Welch' heißen Kampf die gegenseitige Konkurrenz der verschiedenen Beleuchtungssysteme hervorgerufen, welch' reges Schaffen in den bezüglichen Kreisen herrscht, davon geben die zahlreichen, in letzter Zeit ertheilten Patente dieses Gebietes beredtes Zeugniß. Zunächst fallen uns Sicherheitslampen und deren Verschlüsse auf: Wir erwähnen eine der Compagnie Houillère (Kohlengruben-Gesellschaft) in Bessèges, Frankr., unter Nr. 21395 im deutschen Reiche patentirte Abänderung der Müseler'schen Sicherheitslampe. Wie nebenstehende Abbildung (Fig. 1) zeigt, ist ein metallener, an seinem oberen Ende durch horizontal liegende Drahtgaze geschlossener Schutzmantel D zum Zwecke des Schutzes der Drahtgazediaphragmen angeordnet. Das kleine horizontale Diaphragma der Müseler'schen Lampen ist durch das umgekehrte konische Gehäuse B von großer Oberfläche aus Drahtgewebe ersetzt. Für den Schornstein A ist eine metallene Schutzscheibe a angeordnet. Der Boden des äußeren Schutzmantels D ist zum Zwecke des Luftdurchzuges perforirt.

Fig. 1.



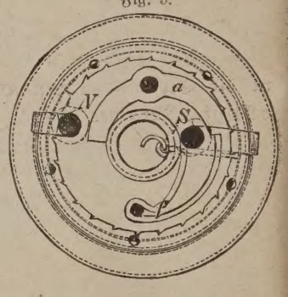
Ein Sicherheits-Lampenverschluß, bei welchem ein Magnet zur Anwendung kommt, ist dem Erfinder Wilhelm Seippel in Bochum i. W. gesetzlich geschützt (D. R. P. Nr. 21464). Am Obertheil c der Lampe sitzt das Messingstück a, während ihm gegenüber am Untertheil d ein Stück b angebracht ist. Bei geschlossener Lampe liegen diese beiden Theile so zu einander, daß der in der Bohrung f untergebrachte Eisenzapfen in die Verlängerung e^1 derselben im Stücke b herunterfällt und die Lampe gegen unbefugtes Oeffnen sichert, während beim etwaigen Umkippen der Lampe der in der Bohrung f^1 ruhende Messingzapfen durch Eingreifen in die Bohrung e denselben Zweck erfüllt, so daß die Lampe nur durch Hochheben des Eisenzapfens mittelst eines kräftigen Magnets geöffnet werden kann. (Fig. 2.)

Fig. 2.



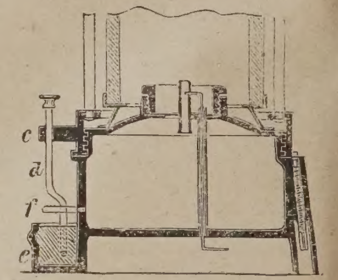
Auf einem ähnlichen Prinzip, soweit hierbei die Anwendung von Magneten in Betracht kommt, beruhen die Neuerungen an dem magnetischen Verschluß von Sicherheitslampen für Bergwerke von Hugo Rabe in Zwickau i. S. Der über dem Oelbehälter angebrachte Anker a greift mit seinem Zahn in Nuten des am Obertheil befindlichen Messingringes, welche zugleich als Luftzuführungskanäle dienen, und hindert das unbefugte Oeffnen der Lampe. Da dieser Anker durch eine Feder f in seiner Arretirungslage gehalten wird, so kann die Lampe nur durch Anwendung eines sehr starken Magnets, den man mit den Eisenkernen N und S in zweckmäßige Berührung bringen muß, geöffnet werden. (Fig. 3.)

Fig. 3.



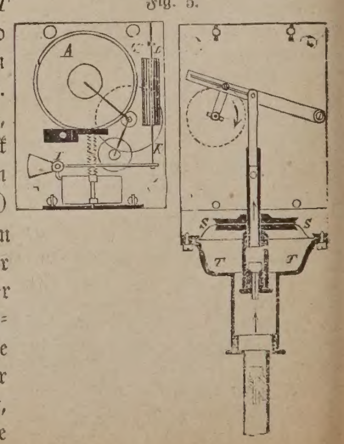
Ein von den bei den eben beschriebenen Verschlüssen vollständig verschiedener, ist der, H. Witter und Jak. Schmickler in Bochum i. W. patentirte (21140), der folgende Einrichtung hat. Der Verschluß wird durch den Stift d gesichert, indem derselbe durch den Ansatz c am oberen Lampentheil hindurchgeführt ist und mit seinem unteren gekrümmten Ende in eine am unteren Theil e des Oelbehälters befindliche leicht schmelzbare Legirung festgegossen wird. Um den Arbeiter, der unbefugt den Verschluß durch Ausschmelzen der Legirung löst, in dieser Hinsicht kontroliren zu können, bringt man auf der Oberfläche der Legirung ein Zeichen an, welches der Arbeiter nicht nachmachen kann. (Fig. 4.)

Fig. 4.



Zwei bemerkenswerthe Neuerungen an Mineralöl-Lampen sind die folgenden. Die erste derselben, Henry Peigniet in Paris unter Nr. 21992 patentirt, hat folgende Konstruktion. Der elastische Kolben S der Pumpe T wird durch das Uhrwerk A in Bewegung gesetzt, und es wird hierdurch Oel aus dem unteren Behälter in den oberen oder eigentlichen Dochtbehälter geschafft. In diesem Behälter befindet sich ein Schwimmer L, mit dem Hebel KI verbunden, welcher das Uhrwerk aus- und einrückt, je nachdem das Oelniveau im Dochtbehälter zu hoch oder zu niedrig liegt. (Fig. 5.)

Fig. 5.



Die zweite dieser Neuerungen ist die an Brennern für Mineralöl-Lampen von Rudolf Ditmar in Wien patentirt unter Nr. 22045. Im Innern der Dochthülse des Rundbrenners (Fig. 6) ist ein Gasgenerator, welcher aus der Saugdochtröhre a und der Düse $b\,b$ besteht, angebracht. Durch diesen werden nicht nur die sich bildenden Gase, sondern es wird auch Luft, welche bei i in den Oelbehälter eintritt, der Flamme

zugeführt. Durch diese Anordnung soll sehr helles Licht erhalten werden.

Fig 6.

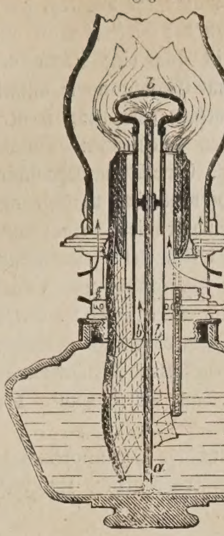


Fig. 7.

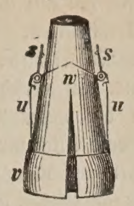
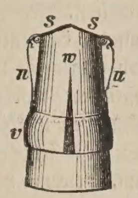


Fig. 8.



Ferner finden wir eine Vorrichtung, welche dazu bestimmt ist, Petroleumlampen beim Umfallen selbstthätig auszulöschen. Dieselbe Johann Ostrowski in Lemberg, Galizien unter Nr. 22398 geschützt, ist durch nebenstehende Fig. 7 und 8 veranschaulicht. Um die Dochthülse ist eine mit dem Gewicht *v* beschwerte Löschhülse *w* gelegt, welche beim etwaigen Umfallen der Lampe von selbst aufwärts gleitet und die Flamme dadurch auslöscht, daß dann die durch die Federn *u* beeinflußten Klappen *s* in ihre Schlußlage kommen.

Für das Gasbeleuchtungswesen dürfte die Mittheilung der folgenden beiden Erfindungen für unsere Leser von Interesse sein. Die erste betrifft die von Julius Pintsch in Berlin angegebenen Neuerungen an Laternen für Steinkohlen- oder Fettgas zur Beleuchtung von Eisenbahn-Fahrzeugen, Straßen- Wohnungs- und Arbeitsräumen. D. R. P. 21624. Der Laternenkörper *A* (Fig. 9.) trägt mittelst eines vorspringenden Randes den Schornstein *G* in der Weise, daß die Schlitze *i* bleiben, welche die Verbrennungsluft passiren kann. Mit dem Schornstein *G* ist durch die Rippen *c* der konische Trichter *H* verbunden, welcher bis auf die Brennerarme herabreicht. Der untere Theil des Schornsteins *G* ist von einem ringförmigen Kanal umgeben, in welchem die durch die Zuführungsöffnungen *gg* eindringende Luft den Leitungsring *P* entlang herabzuströmen genöthigt wird, wie dies die Pfeile andeuten; auf diesem Wege wird die Verbrennungsluft entsprechend vorgewärmt, bevor sie in die Glocke *C* zu den Brennern gelangt. Bei einer in Fig. 10 dargestellten Modifikation ist das konische Rohr oben geschlossen und führt den Brennern durch Verbindungsstutzen mit dem Schornstein und einem äußeren Leitring die Luft zum Theil von innen zu. Der Brenner ist hier nach unten hin von einer Kapsel dicht umschlossen, um die im Rohr *U* abwärts strömende Luft direkt wieder nach aufwärts zu den Flammen hinzulenken. Die unteren als Düsen dienenden Enden *G* der inneren Luftzuführungsrohre werden ferner bei anderen Modifikationen mit ein- oder auswärts gebogenem Rand (Fig. 10) bezw. mit seitlichen Ausströmungsöffnungen versehen und mit einem darunter liegenden Wulst umgeben, um eine bessere Verbrennung herbeizuführen. Der Brenner Fig. 11 besteht aus der Luftleitungskapsel *W* mit perforirtem unterem Ring, auf welchem sich ein zweiter Ring des unteren, durch Schraube *l* gehaltenen Brennertheils *I* verschieben läßt, wodurch das aus dem ringförmigen Brennerschlitz austretende Gasquantum regulirt wird.

Fig. 9.

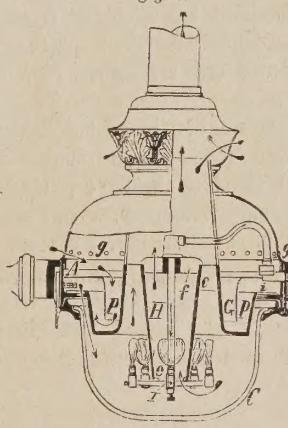


Fig. 10.

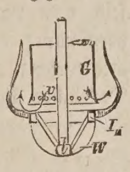
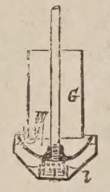
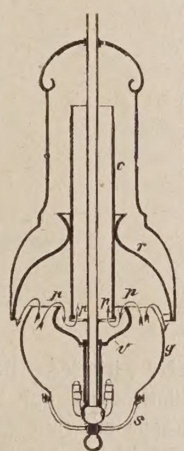


Fig. 11.



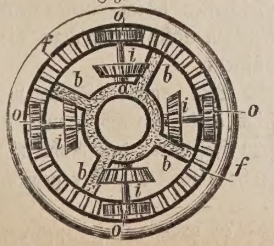
Endlich berichten wir über die zweite der beiden oben angedeuteten Erfindungen; es ist dies eine Gaslampe, welche in Fig. 12 abgebildet ist. Dieselbe funktionirt in folgender Weise: Die Verbrennungsluft tritt durch das Sieb *s* ein; die Verbrennungsgase beschreiben dann den durch Pfeile *p* angedeuteten Weg um den eingeschalteten schalenartigen Körper *i* und werden dann durch den in letzteren hineinragenden Cylinder *c* angesaugt und abgeführt. Diejenigen Verbrennungsgase, die beim Beginn der Erwärmung von dem Cylinder *c* noch nicht angesaugt werden, entweichen durch den von der Glocke *p* und dem Schirm *r* gebildeten Zwischenraum *z*. Diese Lampe wurde Rudolph Kraussé in Mainz unter Nr. 22185 geschützt.

Fig. 12.



Runddochtfächerbrenner. P. R 21923 von Georg J. Wesch in Eppelheim bei Heidelberg. Der Docht *b* besitzt einen hohlen kreuzförmigen Querschnitt und wird durch den gezahnten Ring *f*, die Rädchen *o* und die Kegeltriebe *i* regulirt. (Fig. 13.)

Fig. 13.



Neuerung an Lampen zur Luftzuführung durch den Lampenfuß und zur Geradestellung des Dochtes. P. R. 22711 von R. Cautius und C. Podzuweit in Tilsit. An dieser Lampe ist ein centrales Luftzuführungsrohr für die Lampenflamme angeordnet. Zwei gegenüberliegende Dochtstellrädchen können unabhängig von einander und ohne Schlüssel bewegt werden.

Neuerungen an Lampen. P. R. 21986 von Jam. Whitehead, Thomas Blackey und Benj. Fielding in Southport, England. Um die Lampe nach unten zu schattenlos zu machen, hat der Brenner derselben keine vorspringenden unteren Theile. Der Docht ist in die beiden Dochte *G* und G^1 (Fig. 14) zertheilt, welche seitwärts abgebogen sind, um den etwaigen Schatten des Brennerträgers zu beseitigen. Derselbe Zweck wird auch durch die Brenneranordnung nach Fig. 15 erreicht. Hier besteht der Rundbrenner aus den beiden geschweiften Kapseln $A\ A^1$, zwischen denen die Flamme, nach außen gebogen, durchtritt. Der Flamme wird hierbei von außen und innen Verbrennungsluft zugeführt. Das Zugglas *B* (Fig. 14) wird durch die Hakenschrauben *D* und die Schienen *C* am Brenner festgehalten.

Fig. 14.

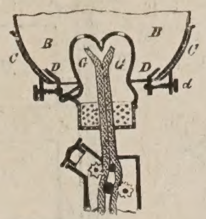
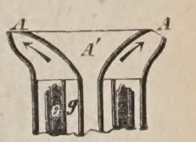
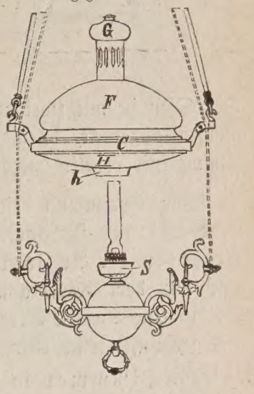


Fig. 15.



Neuerung an Schirmhängelampen. P. R. 21996 von Charles Zerrenner in Bombay Ostindien und Karl Imme jr. in Berlin. Die mit der Windhaube *G* ausgestattete Glocke *F* ist sammt dem Glasteller *H* in einem starren Gehänge befestigt, während das Oelbassin nebst Brenner und Cylinder *R* in vertikaler Richtung verschiebbar angeordnet sind. Der Brenner kann mittelst einer Glocke *S* den Hals *h* des Tellers *H* umfassen, wenn die Lampe sich in Thätigkeit befindet. (Fig. 16.)

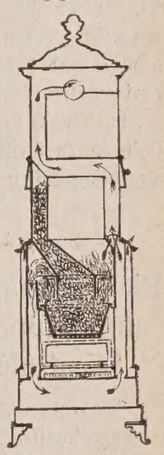
Fig. 16.



In engster Verbindung mit den Fortschritten auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens hat sich die Erfinderthätigkeit auch den Heizungsanlagen zugewendet. In den verschiedensten Formen treten Verbesserungen an Oefen und anderen Heizapparaten auf. Namentlich ist man aber heute darauf bedacht, mit der Heizung gleichzeitig eine der Natur der Anlage entsprechende Ventilation zu verbinden, wie wir weiter unten sehen werden. Die hauptsächlichsten Erfindungen der jüngsten Zeit sind die folgenden.

Friedrich Hahn in Amalienhütte bei Laasphe i. W. ist unter No. 21237 ein Regulir-Füllofen patentirt worden, dessen Konstruktion aus Figur 17 hervorgeht. Der Füllschacht ist zuerst senkrecht, dann schräg und zuletzt wieder senkrecht geführt, um die Anbringung einer Kochkachel und die Zuführung des Brennmaterials in der Mitte des Ofens zu ermöglichen. Die Verbrennungsgase, welche den durch die Pfeile angedeuteten langen Weg zu passiren haben, berühren auf demselben die beiden Kochräume von allen Seiten.

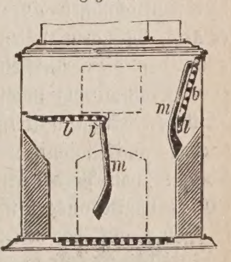
Fig. 17.



Einen anderen Regulirofen mit Sommerfeuerung zeigt die Fig. 18, aus welcher seine Einrichtung ersichtlich ist. An beiden Seiten des Feuerungsschachtes in der Höhe der unteren Kante der Feuerthür befinden sich die Roste *b*, an deren zwei gegenüber liegenden Seiten Zapfen, die ihre Lagerungen an der Vorder- und Hinterseite der Umfassungswände des Ofens haben, angebracht sind. An dem nach außen ragendenden Ende der Zapfen haben diese einen vierkantigen Ansatz zur Aufnahme einer Kurbel, mit welcher man den Rost in eine horizontale oder vertikale Lage bringen kann.

Am unteren Theil des Rostes *b* ist ein Lappen *l* angebracht, welcher die drehbare Schutzplatte *m* trägt. Diese verdeckt den Rost *b* im aufgeklappten Zustande, wodurch das Verbrennen des Rostes verhindert wird. Bei horizontaler Lage des Rostes *b* hängt die Schutzplatte im Feuerschachte herunter. Dieser ist dem Rudolf Hiller in Schönheide unter Nr. 21725 patentirt.

Fig. 18.



Ein Mantelfüllofen, von Poensgen & Co. und J. F. Hauser in Düsseldorf erfunden, ist in Fig. 19 dargestellt. Die Luftzirkulationskanäle desselben sind in der Weise angeordnet, daß der untere, den Feuerraum enthaltende Theil des Ofens mit einem Doppelmantel, der obere Theil mit einem einfachen Mantel umgeben ist. Die in dem in der Füllhöhe abgeschlossenen Kanal *i* erwärmte Luft strömt durch die Oeffnungen *e* aus, und die in dem Kanal *k* vorgewärmte, in den oberen Theil des Ofens geleitete und dort erhitzte Luft tritt durch das Kapitäl des Ofens, wie die Pfeile andeuten, in den zu heizenden Raum.

Ein Ofen, welcher Heiz- und Kochzwecken in gleicher Weise dient, ist der, Georg Böttger in Hannover unter Nr. 21886 patentirte. Wie Fig. 20 zeigt ist der Rost aus symmetrisch gebogenen Stäben *a a* gebildet, die in den Wänden *b b* und auf dem Balken *c* auflagern. Zur Regulirung der Erwärmung der Kochkasten *f* und *g* sind die Klappen *l* und *k* angebracht, durch welche der Zug der Feuergase geleitet wird.

Fig. 19.

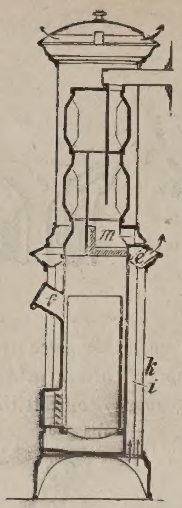


Fig. 20.

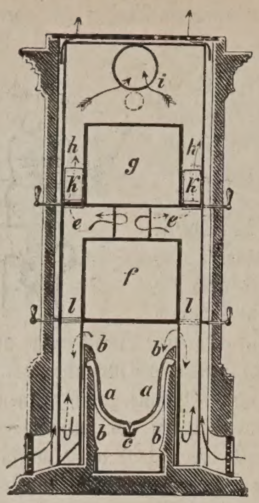
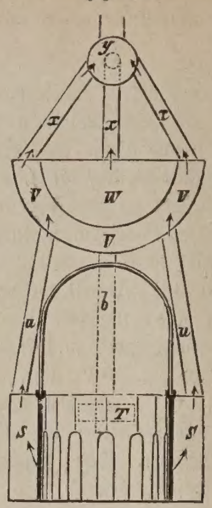
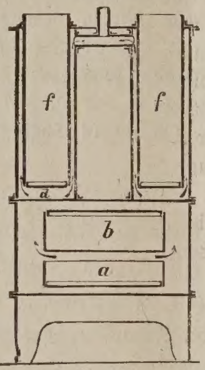


Fig. 21.



Der Ofen ist mit zwei aufeinanderliegenden Blechen mit einander entsprechenden Oeffnungen abgedeckt, durch deren gegenseitige Verschiebung der Durchlaß der erwärmten Zimmerluft regulirt wird.

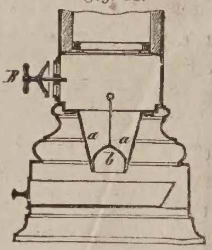
Fig. 22.



Zur Erreichung einer möglichst großen Heizfläche hat H. C. Kürten in Aachen einen ihm patentirten (Nr. 22215) Heizofen der Art konstruirt, daß die erhitzten Verbrennungsgase aus dem Feuerraum T in den Heizraum S treten, von dort in eine Anzahl Strahlen getheilt, die Züge V durchziehen und gemeinschaftlich entweichen. (Fig. 21.)

W. Simmmer in Linden vor Hannover hat eine große Heizfläche dadurch zu erreichen versucht, daß er seinem Doppelzylinderofen die nebenstehend abgebildete Form (Fig. 22) gab. Die Grudekoks werden in der Schieblade a verbrannt, von welcher aus die Verbrennungsprodukte den Heizkasten b und die in den zylindrischen Mänteln $d\,d$ hängenden Zylinder $f\,f$ umstreichen. In b und f wird die Zimmerluft erwärmt.

Fig. 23.



Eine Vorrichtung, welche dazu dient, den Luftzug bei Zimmer- und Kochöfen nöthigenfalls abzusperren, ist Carl Gottbill sel. Erben in Mariahütte bei Otzenhausen unter Nr. 22508 patentirt worden. Dieselbe ist in nebenstehender Fig. 23 abgebildet und hat folgende Einrichtung: Der Raum unter dem horizontalen Feuerrost, an welchem die Zugthür B angebracht ist, wird nach unten vermittelst eines durch ein Ventil b verschließbaren Trichters $a\,a$ abgesperrt, um den Luftzutritt aus dem Aschenkasten unter den Rost abzusperren.

Die permanente Ausstellung elektrotechnischer Maschinen und Apparate im Musterlager der Württemberg'schen Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart.

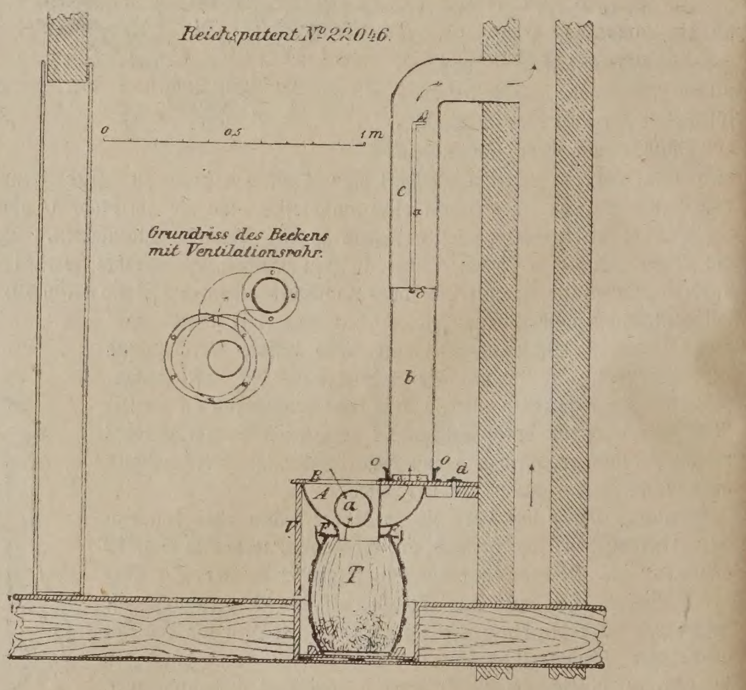
Das allseitig empfundene Bedürfniß nach Orientirung auf dem durch die glänzenden Errungenschaften der letzten Jahre in den Vordergrund des Interesses gerückten Gebiete der Elektrotechnik, ist man überall durch Abhaltung populärer Vorträge, durch Veröffentlichungen aller Art, sowie durch Veranstaltung großer Spezialausstellungen (Paris, München, Wien) entgegengekommen; für einen großen Theil des Publikums aber, der diese Ausstellungen nicht oder doch nur flüchtig besuchen kann, ist daneben eine Veranstaltung höchst erwünscht, die es ihm ermöglicht, sich ohne Kosten und ohne Zeitbeschränkung mittelst persönlicher Anschauung und Beobachtung mit allen für die Elektrotechnik wichtigen Maschinen, Apparaten 2c. gründlich vertraut zu machen, und jederzeit von Verbesserungen auf diesem Gebiete Kenntniß zu nehmen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend ist die Württembergische Centralstelle für Gewerbe und Handel in Bezug auf das Elektrizitätswesen mit einer nachahmenswerthen Einrichtung vorgegangen. Die Centralstelle hat in ihrem Musterlager (Landesgewerbemuseum) in Stuttgart eine eigene Abtheilung für Elektrotechnik eingerichtet, welche seit April 1883 zu allgemeinem Besuch und Studium täglich unentgeltlich geöffnet ist, und an bestimmten Abenden auch zu gleichfalls unentgeltlichen Demonstrationen, insbesondere mit elektrischer Beleuchtung, Kraftübertragung und Elektrolyse dient. Die Abtheilung wurde gebildet, theils aus den im Musterlager schon vorhandenen elektrischen Apparaten, theils aus neuerdings erworbenen Kollektionen weiterer elektrotechnischer Gegenstände, sowie aus einer Reihe von elektrischen Maschinen und Apparaten, die von Württembergischen Industriellen dort zur Anschauung gebracht werden. Die Sammlung soll eine permanente sein und fortwährend durch weitere Erwerbungen, sowie durch periodische Ausstellung neuer Maschinen und Apparate seitens der Fabrikanten ergänzt und auf den neuesten Stand erhalten werden; sie bietet so, wenn auch keine „Ausstellung“ im landläufigen Sinne des Wortes, doch eine vollständig umfassende Gelegenheit, sich auf allen Gebieten der Elektrotechnik auf's Gründlichste durch den Augenschein zu instruiren. Daneben ist auch eine Sammlung aller auf dem Gebiete der Elektrotechnik ertheilten Patente zur Einsichtnahme aufgelegt und zum bequemeren Nachschlagen nach den verschiedenen Zweigen geordnet; ferner steht die ganze einschlägige Literatur in der nebenan befindlichen öffentlichen Bibliothek der Centralstelle dem Publikum unentgeltlich zur Verfügung. Eine Dynamomaschine nebst Apparaten zu Demonstrationen wird an auswärtige Gewerbevereine u. dgl. auf Ansuchen unentgeltlich ausgeliehen, wovon eifrigst Gebrauch gemacht wird. Auch zum Studium der künstlerischen Wirkungen des elektrischen Lichtes ist durch elektrische Beleuchtung eines Saales mit kunstgewerklichen Mustergegenständen: Majolika- und Glaswaaren, Schnitz- und Kunstschmiede-Arbeiten, Bronzewaaren und Textilstoffe 2c. Gelegenheit gegeben. Endlich sind in dem von der Centralstelle herausgegebenen „Gewerbeblatt aus Württemberg“ Beschreibungen und allgemein verständlich gehaltene Erläuterungen der ausgestellten Gegenstände veröffentlicht worden, welche an die Besucher der Sammlung ebenfalls unentgeltlich abgegeben werden.

Wie sehr diese gemeinnützige Veranstaltung einem bestehenden Bedürfnisse entgegenkam, beweist der ganz außerordentliche Zudrang des Publikums, der bis dato noch keine Abnahme erlitten hat.

Neue Kloset-Einrichtung nach dem Tonnen-System.*)

Die Tonne T (von 50 ca. l Inhalt) steht unter einem Abortsitz, dessen Sitzplatte B bei d drehbar ist, so daß sie aufgeklappt und an die Hinterwand des Raumes angelehnt werden kann. Der Stand der Tonne ist durch einen Lattenkranz oder dergl. fixirt. Auch die Vorderwand V des Sitzes ist drehbar und läßt sich wie eine Thür nach einer Seite hin aufschlagen; es wird hierdurch der Tonnenraum auch von der Vorderseite aus zugänglich. Mit der Sitzplatte B ist der obere Rand des Beckens A starr verbunden; der untere Rand desselben läuft in einen breiten, platten Ring F aus, mit welchem das Becken auf der Tonne ruht. Das Becken bildet also zugleich den Deckel der Tonne.

Zum Zweck der Ventilation ist an das Becken ein Rohrstück a angegossen, welches mit der Sitzplatte gleichfalls starr verbunden ist und dieselbe um etwas überragt. Ueber diesen Stutzen ist ein Rohrstück b gestülpt, welches sich teleskopartig in ein anderes Rohr c schiebt und sodann durch eine geringe Drehung fest stellen läßt. Von dem Rohr c aus führt ein Zink- oder Thonrohr in einen gemauerten Schlot oder bis



über Firsthöhe. Um eine kräftige Ventilation zu erzielen, ist es räthlich, das Ventilationsrohr auf dem Boden mit einem Küchenschornstein zu verbinden und diesen sodann mit einer Saugekappe zu versehen. Die Tonne oder der Kübel hat eine Höhe von 40 cm, das Becken mit Sitzbrett eine solche von 25 cm. Die Tonne muß also ca. 15 bis 17 cm tiefer als der Kloset-Fußboden aufgestellt werden, was sich in den Geschossen durch entsprechende Erhöhung des Kloset-Fußbodens oder dadurch bewerkstelligen läßt, daß man die Tonne zwischen 2 Balken, wie in der Skizze angedeutet, aufstellt.

Will man die Tonne wechseln, so schiebt man mittels der Handhaben o das Rohrstück b in die Höhe und stellt es fest. Zur besseren Führung beim Einschieben und zum Feststellen des Rohren, wenn dasselbe in der Höhe gehalten werden soll, hat das Rohr c zwei einander gegenüber liegende Nuthen a, in welche zwei Stifte d des Rohres

*) Nach der „Deutsch. Bauztg.“

b fassen. Die Stifte laufen bei einer geringen Drehung des Rohres in die horizontalen Nuthen b und halten alsdann das Rohr b in seiner Höhenlage fest.

Ist das Rohrstück b hoch geschoben und fest gestellt, so wird das Vorderbrett V zurückgeklappt, und das Sitzbrett B mit dem daran befindlichen Becken A aufgeklappt, ein bereit stehender Deckel auf die Tonne gelegt, und mittels zweier Flügelschrauben darauf befestigt. —

Die Herstellungskosten für ein solches-Kloset sind nur geringe; für einen kompleten Sitz mit 2 Tonnen und Ventilations-Vorrichtung nur ca. 75 M. Die Ventilation ist eine vollständigere als bei dem Heidelberger System, weil bei diesem die, in der Tonne enthaltene Luft gezwungen ist, in den Tonnenraum zu entweichen. Eine Umänderung schon bestehender, nicht ventilirter Tonnen-Klosets in ventilirte, nach vorbeschriebener Konstruktion, ist leicht und mit geringen Kosten herbei zu führen.

Da der Erfinder, R. Henkel, nicht in der Lage ist, sein Patent selbst auszunutzen, so ist derselbe zum Verkauf desselben oder zur Ertheilung von Licenzen bereit.

Die elektrische Beleuchtung.*)

Die elektrischen Lampen können in 3 Abtheilungen gebracht werden: Bogenlicht-, Glühlicht- (Inkandescenz-) Lampen und Kerzen. Die beiden ersten Abtheilungen werden bei konstantem Strom in der Regel angewendet, die letztere bei Wechselstrom.

1. Bogenlichtlampen. — Es ist bekannt, daß der konstante Strom den positiven Kohlenpol mehr angreift und aushöhlt, während der negative Pol weniger angegriffen und zugleich zugespitzt wird. Will man nun das elektrische Licht stets an der gleichen Stelle brennend haben, so müssen die beiden Kohlenstäbe während des Stromdurchganges durch eine mechanische Vorrichtung einander entgegen bewegt werden mit einer Geschwindigkeit, welche der Abnutzung des betreffenden Pols proportional ist. Den strengsten Anforderungen, wie sie jedoch nur das wissenschaftliche Experiment stellt, genügen hierin die schon lange bekannten elektrischen Lampen von Foucault-Duboscq und der Serrin'sche Regulator. Die Praxis, welche den Kostenpunkt einer Beleuchtungsanlage zu berücksichtigen hat, wird jedoch anderen einfacheren Konstruktionen den Vorzug geben, auch wenn diese nicht ganz Gleiches zu leisten vermögen, wie die genannten Systeme.

Von der großen Anzahl einfacherer Bogenlampen, welche sich in dem vorliegenden Werk beschrieben finden, können wir nur einige hervorheben und das Prinzip derselben erläutern.

Im Prinzipe sehr einfach und in der Praxis wohl sehr empfehlenswerth scheint mir die Lampe von Holcombe (Amerika) zu sein. Die beiden Kohlenspitzen werden von Platinfedern an den einander zugekehrten Enden zangenartig festgehalten. Der Strom tritt von den Platinzangen auf den positiven Kohlenpol über, durchbricht die Luftschicht und gelangt zum negativen Kohlenpol. Eine ebenfalls einfache mechanische Vorrichtung sucht die Kohlenstäbe durch die Platinzangen zu treiben, was jedoch immer erst dann sich bewerkstelligt, wenn eine entsprechende Menge Kohle an jedem der Pole verzehrt worden ist.

Die neuere Bogenlichtlampe von Schuckert beruht auf einer sinnreichen Methode der Stromvertheilung, wodurch bei Einschaltung mehrerer Lampen in einem Stromkreise die Verbindung der Lampen unter sich gesichert ist. Bemerkenswerth ist noch die elektrische Lampe von Tschikoleff, bei welcher die verlängerte Axe des Gramme'schen Ringinduktors eine zur unteren Hälfte nach rechts, zur oberen Hälfte nach links geschnittene Schraube bildet. Die an einer Linealführung gleitende Mutter jener Achsenhälfte enthält einen Kohlenpol. Da die relative Höhe eines Schraubenganges einem durch Versuche festgestellten Kohlenverbrauch angepaßt werden kann, so wird die Geschwindigkeit der Gegenbewegung beider Pole dem Verbrauche akkomodirt.

Eine ziemlich verbreitete Lampe, Differentiallampe von Siemens & Halske dient ebensowohl bei konstanten Strömen als bei Wechselströmen. Zwei Drahtspiralen, von welchen die untere aus dickem Drahte mit wenig Windungen, die andere aus dünnem Draht mit sehr vielen Windungen angefertigt ist, haben eine gemeinschaftliche vertikal stehende Mittellinie und einen gemeinschaftlichen Eisenkern, dessen Bewegung sich dem oberen Kohlenpol durch ein Hebelwerk mittheilt. Die Hauptstromleitung zweigt sich nach den beiden Spiralen hin. Der untere Zweigstrom geht durch die Kohlenstäbe zur Hauptleitung weiter, der andere durchfließt die dünndrahtige Spirale, um sich mit ersterem hinter dem unteren Kohlenpol zu vereinigen. Geht kein Strom durch die Lampe, so berühren sich die Kohlen. Beim Eintreten des Stromes zieht die untere Spirale den Anker etwas in sich hinein, weil durch sie wegen ihres geringeren Widerstandes die größere Strommenge fließt. Hierdurch werden die Kohlenstäbe von einander entfernt und das Bogenlicht eingeleitet. Mit der Vergrößerung des Abstandes der Kohlenstäbe wächst jedoch auch die Größe des Widerstandes, so daß der Strom mehr und mehr die obere Spirale durchdringt, den Anker nun ihrerseits mehr und mehr anzuziehen strebt und so eine Wiederannäherung der Kohlenstäbe zu Wege bringt. Die Vortheile der Siemens-Halske'schen Differentiallampe beruhen darin, daß Stromschwankungen in der Hauptleitung auf die Regulirung selber keinen Einfluß haben, da stets die Differenz der Wirkung beider Spiralen die Regulirung ausführt und bei einer etwaigen Schwächung des Hauptstromes die beiden Spiralen in gleicher Weise eine Schwächung erfahren. Weiter lassen sich mehrere Bogenlampen in demselben Stromkreis anbringen, denn das zufällige Erlöschen der einen Lampe beeinflußt die andern Lampen nur wenig. Von diesen Lampen brennen in der Regel vier bis sieben in demselben Kreise mit einer Lichtstärke von beiläufig 250 Normalkerzen. Man rechnet dabei auf jede Lampe eine Pferdekraft für den Betrieb der Dampfmaschine, wobei in der Beleuchtung von Bahnhöfen etwa 500 qm Bodenfläche pro Lampe entfallen.

Die Lampe neuerer Konstruktion von Brush wird wegen ihrer verhältnißmäßig einfachen Konstruktion ebenso geschätzt, wie die Dynamomaschine von demselben Erfinder. Die Lampe brennt mit doppelten Kohlen und es können mehrere derselben in einem Stromkreise angebracht werden. Wie bei der Siemens'schen Differentiallampe begegnen wir hier zwei Spiralen, einer aus starkem Draht, mit wenig Windungen, durch welche der die Kohlen erhitzende Strom geht, einer zweiten aus feinem Draht, welche unter normalen Brennverhältnissen ein schwacher Zweigstrom durchfließt. Hier umschließt jedoch die zweite Spirale die erstere mantelartig. Jede der beiden Spiralen sucht den in der gemeinschaftlichen Achse sich befindenden, mit einem Kohlenpol verbundenen Eisenstab entgegengesetzt zu magnetisiren. Berühren sich die Kohlenstäbe zunächst und tritt der galvanische Strom ein, so überwiegt die anziehende Wirkung der inneren dickdrahtigen Spirale. Der Eisenkern wird gehoben, die Kohlenstäbe entfernen sich von einander und der Lichtbogen tritt auf. Mit der Vergrößerung desselben etwa durch Abbrennen der Kohlenstäbe, vermehrt sich der Widerstand in diesem Theil der Leitung und nun fließt eine größere Strommenge durch den feinen Draht, wobei die magnetische Wirkung des ersteren Stromes unter Umständen ganz aufgehoben werden kann. Hierbei gleitet nun der obere Kohlenhalter abwärts und die obere Kohle berührt wieder die untere oder kommt ihr wenigstens bis zur normalen Lichtbogenlänge entgegen. Dies wäre so beiläufig das Prinzip der Regulirung. Außer der angeführten Doppelspirale ist noch eine zweite mit Eisenkern versehene vorhanden und die feinere dieser Spiralen bildet einen schwachen Zweigstrom der Hauptleitung, während die zweite Spirale zunächst isolirt und nur einseitig mit der Hauptleitung verbunden ist. Wird in dem Regulator der Widerstand zu groß, so wird in Folge der hierdurch magnetisch verstärkten Wirkung der feinen Spirale ein Eisenanker angezogen, welcher nun auch die innere dickdrahtige Spirale in die Hauptleitung so lange einschaltet, bis die Widerstandsverhältnisse sich im eigentlichen Regulator wieder ausgeglichen haben. Man sieht daher, daß Störungen im Regulator auf die übrige Stromleitung nicht einwirken. Der normale Lichtbogen dieser Lampe beträgt 2 mm und es kommen 0,3 m lange, 12 mm starke, ein wenig verkupferte Kohlenstäbe zur Verwendung. Bei achtstündiger Brennzeit werden 240 mm der positiven und 102 mm der negativen Kohle verbraucht.

Auch Edison hat sich in neuerer Zeit mit der Bogenlampe beschäftigt. Um den Lichtbogen dauernd konstant zu erhalten und einen gleichen Verbrauch beider Kohlen zu erzielen, läßt er entweder beide Kohlenstäbchen oder nur eines derselben um ihre vertikale Achse mit großer Geschwindigkeit rotiren. Die Rotation der beiden Stäbe ist im ersteren Falle eine entgegengesetzte.

Bei den Lampen verdienen besondere Beachtung: Die Vorrichtungen zur Einstellung der Kohlenstäbe beim Beginn des Betriebes, die Verbindung derselben mit dem Stromkreise, die Isolirung des Stromweges innerhalb der Lampe und das Material (guter Stahl oder Phosphorbronze) der einer fortgesetzten schnellen Bewegung unterworfenen Theile, sowie auch die Brennzeit der Lampe d. h. die Längen der zur Verwendung kommenden Kohlenstäbe. Lange Kohlenstäbe sind vorzuziehen, da sie weniger Abfall liefern.

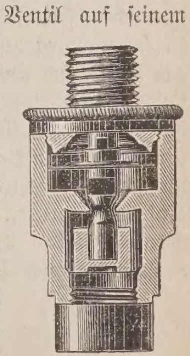
Allen Lampen fehlt eine Einrichtung, welche den Wärter auf das baldige Verlöschen der verbrauchten Kohlen aufmerksam macht, was durch Einfügen bengalischer Mischungen in die unteren Theile der Kohlenstäbe erreicht werden könnte. (Forts. folgt.)

*) Nach dem gleichnamigen Werke von A. Merling.

Neuheiten.

Gaskonsumregulator. (Original). Es liegt uns ein der Firma A. Behl & Co. patentirter Gaskonsumregulator vor, der, wie nebenstehende Abbildung zeigt, folgende besondere Einrichtung besitzt:

In dem unteren Theile des Regulatorgehäuses befindet sich ein Kern, derart mit den Wandungen desselben verbunden, daß für den Durchzug des Gases Bogenschlitze verbleiben. Entsprechend gebildete, in der Gehäusewandung liegende Kanäle leiten das Gas in den Raum oberhalb des Kernes. Die Ausströmungsöffnungen liegen so hoch über dem letzteren, daß unterhalb von ihnen noch ein cylindrischer Führungsraum für die Ventilröhre bleibt. Diese besitzt eine Wurgung, die, liegt das Ventil auf seinem Sitze, gerade den erwähnten Gas-Ausströmungsöffnungen gegenüber steht. Das Gas gelangt in diesen ringförmigen Hohlraum und tritt von dort durch einen Schlitz in das Ventilrohr. Dasselbe ragt über die Ventilscheibe und schiebt sich im oberen Theile in ein oben geschlossenes seitlich geschlitztes Röhrchen. Je nachdem dieses Röhrchen aus- oder hineingeschoben wird, erscheint über der oberen Ventilrohrkante eine größere oder kleinere Ausströmungsöffnung. Diese Einrichtung bezweckt, den Gaskonsum eines Brenners bestimmbar zu machen; erforderlich ist dabei, daß die Ausströmungsöffnung des Brenners inhaltlich größer ist, als der obere Durchlaß des Regulatorventils. Bei Regulatoren mit nicht verstellbarem Konsum tritt an Stelle des geschlitzten Schieberöhrchen eine einfache Oeffnung, die dem verlangten Konsum entspricht.



Der Regulator funktionirt, wie folgt: Wächst der Druck in der Leitung über ein dem Gaskonsum (der Ausström-Oeffnung im Ventil) entsprechendes Maaß, so wird bei dem vermehrten Durchflußwiderstande des Gases das Ventil gehoben; hierbei tritt aber der untere cylindrische Theil des Ventilrohres als Schieber wirkend vor. Die bogenschlitzförmige Ausströmöffnung des Gases unterhalb der Ventilscheibe sperrt erstere theilweise ab.

Durch Verengung des Querschnittes wird dann die Druckerhöhung ausgeglichen und der störende Einfluß desselben auf die Flamme vermieden. Q.

Zapf-Hahn mit selbstthätigem Luftabschluß. (Orig.) Nebenstehende Abbildung veranschaulicht einen, dem Erfinder Braumeister Pfister in Frankfurt a. M. unter Nr. 23425 patentirten Zapf-Apparat, der den Kohlensäureverlust des Bieres beim Ausschank verhindern soll. Der ganze Apparat besteht aus einem messingenen, zum Entleeren des Fasses dienenden Zapf-Hahn, einem durchbohrten eisernen Spund und Zapfen mit Luft-Hahn und einem Gummischlauch mit Flügelmutter. Das Küken des ersteren ist mit einer Längsnute versehen, welche beim Oeffnen des Hahns mit der Mündung des Gummischlauchs kommunizirt, sodaß der Luft der Weg nach dem Fasse offen ist. Beim

Schließen des Hahns wird auch diese Luftleitung abgesperrt. Der unmittelbar am Spunde angebrachte Lufthahn hat nur den Zweck, ein Zurücktreten des Bieres in den Schlauch zu verhindern; sollte dieses dennoch durch ungeschicktes Anstecken geschehen, so dreht man einfach diesen Hahn zu, schraubt den Schlauch am Zapfhahn mittelst der Flügelmutter an, und läßt ihn auslaufen; hiernach ist die Mutter wieder fest anzuziehen.

Die Gebrauchsweise der Zapf-Vorrichtung ist eine einfache: Beim Anstecken wird zuerst bei geschlossenem Lufthahn der Zapfen (Spund) in das Spund-Loch oben, hierauf der Bierhahn unten eingeschlagen, und nun zapft man so lange, bis das Bier anfängt, langsamer zu laufen, resp. bis die untere Oeffnung des Zapfens (Spundes) nicht mehr ins Bier taucht und kein Zurücktreten in den Schlauch mehr stattfinden kann. Dann wird der Lufthahn geöffnet, und es kann fortgeschänkt werden, bis das Faß leer ist, da jetzt der beschriebene Apparat in Thätigkeit tritt. Die Dichtung an den Verschraubungen ist durch Lederscheibchen bewirkt; es ist besonders darauf zu achten, daß dieselbe stets sehr sorgfältig ausgeführt wird, da die gute Wirkung des Apparates davon abhängig ist. Q.

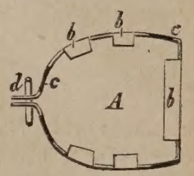
Selbstthätiger Lampenlöscher. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde einem gewissen John Greenhalph in Blackstone, Mass. ein Patent auf einen selbstthätigen Lampenlöscher ertheilt, welcher im Falle des Umfallens der Lampe die Flamme sofort auslöschen soll. Der Brenner darf von beliebiger Konstruktion sein. Die eigentliche Löschvorrichtung besteht aus zwei derart am Brenner angebrachten kastenartigen Klappen, daß letztere um parallele feste Axen, zwischen denen sich die Dochthülse befindet, drehbar sind. Durch eine Gabelkombination stehen die Klappen mit einer Stange in Verbindung, die sich für gewöhnlich auf den Tisch 2c. stützt und dadurch die Löschvorrichtung arretirt, d. h. in Verbindung mit den erwähnten Hebeln das Zuschlagen der Löschklappen verhindert. Letzteres tritt sofort ein, sobald die Lampe umfällt und die Stange ihren Stützpunkt verliert. Unter Wirkung einer Schraubenfeder wird dann die Stange nach unten gedrückt. Diese Bewegung überträgt sich durch die Hebelverbindung auf die Klappen, schließt diese, wodurch die Flamme ausgelöscht wird.

Neue Patente.

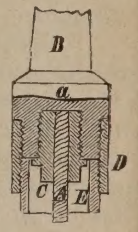
Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Elektrochemisches Element. P. R. 23076 von Paul Jablochkoff in Paris. Das Element wird hergestellt durch Nebeneinanderlegen einer Platte von poröser Kohle oder einem anderen analogen Körper und einer Platte aus Natrium, Kalium oder einem anderen in freier Luft oxydirbaren Metall, wobei beide Platten durch ein Papierblatt, Leinwandstreifen oder eine beliebige poröse Platte von einander getrennt werden, derart, daß die durch die Kohlenplatte dringende Luft das Metall oxydirt. Damit auch wirklich nur die durch die Kohlenplatte dringende Luft das Metall oxydirt, sind alle nicht mit der Kohle in Berührung stehenden Flächen der Natrium- oder Kaliumplatte mit einer Firnißschicht überzogen. Soll das Element außer Thätigkeit kommen, so taucht man es in ein Gefäß mit Mineralöl oder bringt es in einen geschlossenen, mit Wasserstoff oder Leuchtgas gefüllten Raum.

Eissporn. P. R. 22826 von W. Prabucki in Berlin. Diese Vorrichtung besteht aus einem vermittelst des excentrisch wirkenden Ringes d zusammenziehbaren Reifen, der den Stiefel- oder Schuhabsatz A fest umschließt. Derselbe ist mit den zum Auflager für den Absatz dienenden Lappen b und den zum Durchschlagen des Glatteises bestimmten Zacken c versehen.



Verschraubung der Blitzableiter. P. R. 22196 von Jos. Houzer in Nürnberg. Der siebenfach gewundene Leitungsdraht wird in die Büchse C hineingedreht, so daß das Ende oben hervorsteht; dieses wird aufgedreht, die äußeren sechs Drähte a' angelegt und der siebente um die Höhe der Stärke der Einzeldrähte verkürzt. Darauf wird die Büchse C fest in die Kupferspitze B eingetrieben. Ein Einwirken der Witterungsverhältnisse auf den Leitungsdraht A wird durch die doppelte Verschraubung, hervorgebracht durch die Verschraubung zwischen Spitze B und dem äußeren Ring D und weiter zwischen diesem und der Hülse E, sowie dadurch, daß die Verbindung innerhalb der Hülse E angebracht, vermieden.

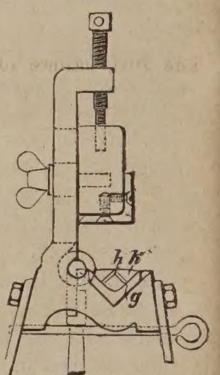


Verfahren zur Vernickelung vorher magnetisirter Gegenstände. P. R. 23136 von F. Blanda und A. Dumas in Bordeaux. Die zu vernickelnden Gegenstände aus Eisen werden zuvor polirt, blank geputzt und magnetisch gemacht.

Neuerungen an kombinirten Abkant-, Rund-, Falz- und Wulstmaschinen. P. R. 20322 von Richard Wagner in Chemnitz. Die im Hauptpatent beschriebene Maschine ist in folgender Weise abgeändert worden: Zum Zweck des leichteren Einlegens der Wulststäbe und der Biegewange, sowie des bequemeren Herausnehmens der fertigen Arbeit sind die Ständer der Maschine einseitig angeordnet worden. Zum Wulsten, Abbiegen, Abkanten und Falzen ist die mit Unterstützungsstücken k versehene Winkelschiene h oder die trapezförmige Flachschiene n (Fig. 2) in die Schiene g hineingelegt worden.

Fig. 2.

Fig. 1.

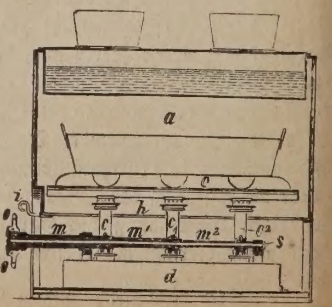


Neuerung an Apparaten zur Reinigung von Bierdruckleitungen. P. R. 22788 von C. A. Junker in Berlin. Die Reinigung geschieht mit Hilfe eines an die Bierdruckleitung angeschlossenen Dampfkessels. Durch die Einschaltung eines Zwischenrohres mit Hahn wird ermöglicht, nacheinander Dampf, heißes und kaltes Wasser durch die Leitung zu pressen.

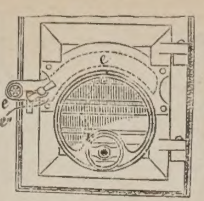
Spundhahn. P. R. 23076 von Karl Bartelt in Frankfurt a. M. Der Spundhahn soll die Rohrleitung, welche bisher behufs Spundens der Fässer oberhalb derselben entlang lief, entbehrlich machen, indem derselbe die Fässer direkt unter einander verbindet und einen Ausgleich des Kohlensäuredrucks in den verschiedenen Fässern ermöglicht. Statt des üblichen einen Verbindungsstücks hat daher dieser Hahn deren vier, so daß er je nach Bedürfniß mit einem, zwei, drei, vier oder fünf Fässern zugleich in Verbindung gesetzt werden kann.

Schlauchkuppelung. P. R. 22759 von Hugo Mayer in Rudolstadt, Thür. Der Patentanspruch betrifft eine Schlauchkuppelung, bei welcher jedes der zu kuppelnden Schlauchenden mit einem Vatergewinde und einer zurückschraubbaren Ueberfallmutter versehen ist, so daß jedes Vatergewinde der Schlauchenden freigelegt und mit einer Ueberfallmutter verschraubt werden kann.

Neuerung an Küchenöfen für flüssige Kohlenwasserstoffe mit Kösewitz'schen Brennern. P. R. 21465 von Franz Kösewitz. Der Ofen besitzt den mit dem Zwischenboden e versehenen und durch den zweitheiligen Unterboden h abgeschlossenen Heizraum a. Die aus den Röhren m, m_1 und m_2, mit Schnecken und den Klinken o o bestehende Vorrichtung dient zum Reguliren der Brenner c, c^1 und c^2, wobei jeder derselben unabhängig von den anderen eingestellt werden kann.

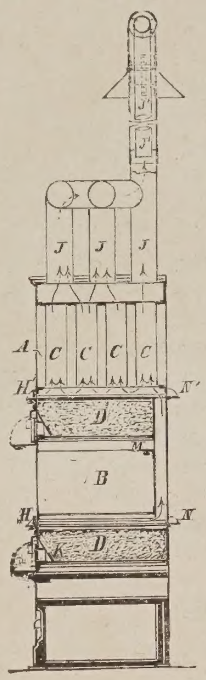


Neuerungen an Ofenthüren. P. R. 22578 von der Aktien-Gesellschaft der Holler'schen Karlshütte bei Rendsburg. Der in einer Ausſparung der Thür liegende Klinkbalken e ist mit einem Bogenstücke e_1 und der Ecke e_2 versehen, so daß derselbe, ohne Scharnier im Kreisumfange zurückschiebbar, außen aufgeklinkt werden kann, während die vorspringende Ecke e_2 oder eine irgendwo anzubringende Nase oder einzusetzender Stift das Herausfallen verhindert.



Neuerung an Grude-Oefen. P. R. 20891 (III. Zusatz-Patent zu Nr. 8010 vom 8. April 1879;) von Richard Pauly in Berlin. Der Feuerraum $D\,D'$ ist auf Rollen laufend herausziehbar. Ueber demselben befindet sich ein gelochter Deckel, durch welchen die Feuergase in die Züge $H\,H'$ fallen, um von dort in die Röhren C in den Lufterhitzungsraum A zu fallen, aus welchem sie durch die Röhren $J\,J'$ in den Schornstein ziehen. Die Röhre J' ist von einer zweiten umgeben, deren Mündung mit einem Trichter umgeben ist, durch welchen die schlechte Luft des Zimmers oben abgesaugt wird.

Der Kochraum B des Ofens hat als Boden eine volle Platte an Stelle der gebräuchlichen durchbrochenen Platten.



Technische Mittheilungen.

Fabrikation der Bleifolie in China. (Originalübersetzung aus dem Französischen.) Die Fabrikation der Bleifolie, welche zur inneren Auskleidung der für den Export bestimmten Theebüchsen gebraucht wird, ist in Hong-Kong ein Industriezweig von gewisser Wichtigkeit, der in der neuesten Zeit sich auch nach dem Westen hin verbreitet hat. Das Blei, welches zur Fabrikation der qu. Folie bestimmt ist, wird in eisernen Kesseln geschmolzen und auf große, mit einigen Schichten ungeleimten Papiers bedeckten Steinplatten gegossen. Da das Papier ein schlechter Wärmeleiter ist, so erstarrt das Blei nicht sofort und der Arbeiter hat Zeit, es über die ganze Fläche gleichmäßig zu verbreiten. Nach dem Erkalten werden aus diesen sehr dünnen Bleiplatten die Folien von der bekannten Form mit großen Blechscheeren geschnitten.

Dauerbelastungsproben mit hartem und geglühtem Eisen. Professor Thurston hat es sich angelegen sein lassen, den Einfluß von dauernder hoher Belastung auf Eisendraht einer Untersuchung zu unterziehen. Er hatte zu dem Zweck von einer Partie besten schwedischen Eisendrahts eine Hälfte ausgeglüht, die andere dagegen in dem Zustand belassen, wie sie aus den Ziehbacken kam. Dann wurde die Bruchfestigkeit beider Sorten bestimmt, von jeder derselben neun Proben entnommen und an Haken, welche an Federn befestigt waren, aufgehängt. Hierauf wurden sie mit verschiedenen Prozentsätzen der vorher bestimmten Bruchbelastung beladen und ruhig in dieser Lage belassen. Es zeigte sich dabei Nachstehendes:

Belastung in Prozenten der Bruchbelastung	Dauer der Belastung bei dem	
	harten Draht (ungeglüht)	weichen Draht
95	80 Tage	8 Minuten
90	35 „	5 „
85	17 Mte., ohne zu brechen	1 Tag
80	91 Tage	266 Tage
75	Unzerbrochen	17 „
70	„	455 „
65	„	455 „
60	„	Unzerbrochen
55	„	

Geglühter Draht, welcher nur 60 % der Bruchbelastung trug, brach also noch, nachdem er 15 Monate dieser Belastung ausgesetzt gewesen war, während der harte Draht, der 85 % seiner Bruchbelastung trug, nach 17 Monaten noch ungebrochen war. Es ist schon länger bekannt, daß Eisen nach längerer Zeit unter geringerer Belastung bricht, als es während kurzer Zeitdauer anscheinend ohne Einfluß trägt; daß jedoch weicher Draht sich hierin von dem harten so stark unterscheidet, beansprucht Professor Thurston als seine Entdeckung. (Aus: Science.)

Putzen und Reinigen silberner und versilberter Hausgeräthe. Die unzähligen Mittel zur Reinigung von Silbergeräthen können in zwei eng abgeschlossene Hauptgruppen getheilt werden. Einmal in solche, welche rein chemisch (lösend) und anderntheils in solche, welche mechanisch (scheuernd oder schleifend) wirken. Unter den erstgenannten gibt es mehrere, welche die Gegenstände schnell und vorzüglich reinigen. Diese werden in Fachkreisen viel verwendet, sind aber für den Hausgebrauch nicht anwendbar, da sie meistens starke Gifte enthalten.

Vor allem ist bei dieser Arbeit, sind nicht vollkommen glatte und ebene Flächen ohne jede Gravirung und Ziselirung vorhanden, die Anwendung des so beliebten „Putzleder“ zu vermeiden. An Stelle dessen nehme man eine mittelharte 3—5 reihige Bürste in Gebrauch. Als Putzmittel dient ein Gemenge von Salmiakgeist und Kreide, welches als dickflüssiger Brei zur Verwendung kommt. Die Bürste wird erst mit reinem Salmiakgeist befeuchtet dann mit dem Brei solange auf den glänzenden Stellen (unter Umgehung der matten) unter gelindem Druck nach allen Richtungen über den Gegenstand hin und her gebürstet, indem alle Ecken, Winkel und Vertiefungen mit den Spitzen gut und sorgfältig ausgetupft werden, bis die Bürste trocken zu werden anfängt und unter der Kreide der Glanz schön hervorkommt. Dabei ist hauptsächlich darauf zu achten, daß das Putzmaterial aus allen Tiefen und Winkeln gut entfernt werde. Für die matten und vergoldeten Stellen nehme man eine gewöhnliche Zahnbürste, tauche dieselbe ebenfalls in reinen Salmiakgeist, fahre damit einige Male über ein Stück gewöhnliche Hausseife hin und gebe zum Schluß ein wenig Kreide daran. Die betreffenden Stellen werden auf diese Weise behandelt, bis sie eine reine und frische Farbe erhalten. Sind alle Flecke verschwunden, so spüle man das Ganze vermittels reinen warmen Wassers sorgfältig ab bis alle Theile der Kreide und des Salmiakgeistes entfernt sind trockne vermittels alter Leinwand (nicht Baumwolle) sorgfältig alle Feuchtigkeit auf und überbürste das Ganze nochmals leicht mit der zuvor benutzten, indessen vollkommen trocken gewordenen Bürste, ohne nochmals Kreide daran zu geben. Man achte bei diesem letzten Putzen besonders darauf, daß die Bürste nicht zu viel des jetzt überflüssigen Putzmittels enthält. Beim Streichen über eine Tischkante darf sich höchstens ein kaum bemerkbarer feiner Staub entwickeln. Zu viel Putzmittel beeinträchtigt den feinen Glanz.

Will man den sogenannten „Schwarzglanz“ erzeugen, so verfertige man sich eine Lederfeile, indem man einen etwa 2 cm breiten Streifen Sämischleder oder Putzleder vermittels Leim auf einen genügend starken Holzspan befestigt, gibt auf die Lederseite etwas geglühten Kienruß (in jeder Droguenhandlung zu haben) mit Spiritus und überschleift damit die Hochglanzstellen; sie werden jenen so beliebten Schwarzglanz des polirten Silbers oder Stahles annehmen. — Das Anlaufen des Silbers geschieht hauptsächlich durch den Schwefelkohlenstoffgehalt der Luft, wodurch sich geringe Massen von Schwefelsilber bilden, durch welche die gelben braunen auch schwarzen Flecke bedingt sind. Der Salmiakgeist löst geringe Mengen dieses Schwefelsilbers, wodurch die Flecke verschwinden. Das Putzmtttel, hier Kreide, erzeugt durch seine schleifende Wirkung den Glanz. Bei der Reinigung von mattsilbernen Schmucksachen verfährt man auf gleiche Weise, wie wir es zuvor bei der Behandlung matter Stellen beschrieben. Man wasche dieselben in heißem Sodawasser mit Seife und Zahnbürste tüchtig ab und lege sie zum Schluß zum Trocknen in Sägemehl.

Zum Befestigen von Etiquetts auf Weißblech theilen die „Ind. Bl.“ folgendes einfache Mittel mit. Aus Roggenmehl, etwas Leimlösung und Wasser bereite man sich einen nicht zu dicken Kleister und mische dazu soviel venetianischen Terpentin, daß mit dem Gemisch bequem die Etiquetts bestrichen werden können. Dieselben sollen dann fest auf Weißblech haften, auch gegen Feuchtigkeit beständig sein.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3698. In unserer Weicheisengießerei haben wir einen, sich unter der Esse befindlichen Tiegelofen mit gutem Erfolge benutzt. Da wir jetzt mehrere Former beschäftigen, haben wir drei Tiegelöfen neben der Esse, einen jeden auf 4 Tiegel Einsatz aufgestellt, in denen wir aber fast eine Stunde länger schmelzen müssen und infolgedessen entsprechend mehr Brennmaterial brauchen. Genannte Tiegelöfen sind auf die Art gebaut, wie in Ihrem geschätzten Blatt, Jahrg. 82. in dem Artikel: „Fabrikation des schmiedbaren und Tempergusses“ beschrieben. Vorn 70 cm, hinten, wo der 30 cm große Fuchs in die Esse mündet 85 cm hoch, oben ein flacher Deckel, mit Scharnieren zum aufheben. Der Aschenkanal 70 cm tief, ganz offen mit 4 Stiegen. Die veränderte Anlage verursacht infolge großen Brennmaterialverbrauchs einen bedeutenden Schaden und Betriebsstörungen sind nicht selten. Vielleicht befindet sich unter den Lesern des „Metallarb.“ ein Fachmann, der uns zur Beseitigung des Uebels einen Rath ertheilen kann.

Frage 3699. Giebt es, mittelst eines Motors zu treibende Maschinen (oder Webestühle), welche feine, schwache Drahtgitter, sogenannte Fliegengitter weben und woher bezieht man solche?

Frage 3700. Wie wird geglühtes Eisenblech verzinnt und vermessingt?

Frage 3701. Ein Abonnent unseres Blattes frägt an, auf welche Weise sich ein Kirchthurmdach mit Zinkblech Nr. 12 eindecken läßt, ohne daß die durch Temperaturveränderungen hervorgerufenen Bewegungen der Zinktafeln der gesammten Eindeckung schädlich werden. Außerdem wird angefragt, ob und wie sich eine haltbare schiefergraue Anstrichfarbe für qu. Zinkdach herstellen läßt.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3689. Ein Korrespondent unseres Blattes berichtet nachträglich: Es würde gut gewesen sein, wenn der betreffende Fragesteller angegeben, was er aus dem Metall herstellen will, vielleicht hätte sich das sogenannte „Aichmetall“, oder „Sterrometall“,

welch' beide einen schwankenden Eisengehalt haben und sich durch ungemein große Festigkeit auszeichnen, als zweckmäßiger erwiesen. Insbesondere soll die Festigkeit des Sterrometall's von der des besten Stahles kaum übertroffen werden. Es läßt sich in der Hitze leicht schmieden und walzen, zeigt bedeutende Homogenität, darf aber, um das Brüchigwerden zu verhüten, nicht überhitzt werden. Es kann das Muntzmetall in Rothgluth geschmiedet werden, ist auch noch in so weit wichtig, als es nicht so leicht als reines Kupfer vom Seewasser 2c. angegriffen wird.

Die Legirung des Muntzmetalles besteht aus Kupfer 60—62% und Zink 40—38%.

Eingesandt.

Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Anläßlich der in der „Industr. Rundschau" in Nr. 32 enthaltenen Erörterungen über Betriebsreformen im Kleingewerbe schreibt uns ein Leser unseres Blattes:

Löbl. Redaktion!

In der vorigen Nummer erhalten die Leser Ihres geschätzten Blattes recht beherzigenswerthe Winke, die wohl geeignet, dem Kleingewerbe aufzuhelfen, es auf die Höhe der Zeit zu bringen. Die von den Delegirten der deutschen Handels- und Gewerbekammern zusammengestellten Punkte enthalten die wesentlichsten Vortheile, die die Großindustrie vor dem eigentlichen Handwerk voraus hat; manche davon sind recht wohl im Stande auch auf kleinere Verhältnisse übertragen zu werden. — Nur Eins vermißte Einsender in obigen Verhandlungen, wogegen sich die Presse nicht länger verschließen sollte.

Das Handwerk ist doch wohl in erster Linie auf das Publikum angewiesen; die Forderungen, die das letztere billiger Weise stellen darf, sollten also nicht so hintenan gesetzt werden dürfen, wie es mehr und mehr geschieht. Daß das Material, das dem Käufer um schweres Geld geliefert wird, selten noch gut, mag der Handwerker von sich auf seinen Lieferanten abwälzen können; daß die Arbeit wenig taugt, liegt nur zu häufig an den Gesellen die oft wichtigere Dinge zu thun haben, als das Schurzfell vorzubinden; daß aber die Preise welche für Submissionen ins Unmögliche heruntergedrückt werden, dem Privatkunden ins Fabelhafte erhöht werden, ist doch wahrlich kein Beweis von Reellität. Es ist leider dahin gekommen, daß jedes Stück vorher auf's Genaueste behandelt werden muß, wenn man nicht grenzenlosen Aerger haben will; nur selten ist der Schiedsmann im Stande, die Forderung auf die Hälfte (!) zu ermäßigen. Das Einhalten von Lieferungsterminen ist längst zur Sage geworden. Wer will's dem Käufer verdenken, wenn er seinen Bedarf in den Bazaren deckt, thut es doch der Handwerker in den meisten Fällen selbst. Eine Berliner Innung aber hatte solcher Geschäftsführung gegenüber kürzlich wirklich den Muth, das Publikum darauf aufmerksam zu machen, daß es gewissermaßen Ehrensache sei nicht aus den Bazars zu kaufen, sondern beim Meister zu bestellen, dessen Arbeit doch weit gediegener sei! — „Nein, meine Herren, laßt uns besser werden, gleich wirds besser sein." Auf dem Wege, den das Kleingewerbe eingeschlagen hat kann's niemals zum guten Ende kommen, da nutzt kein elektrischer Kraftmotor, keine Assoziation, keine Zuhülfenahme von Physik und Chemie, da nützt nur gründliches Aufräumen in der Werkstatt. Fort mit den Spinngeweben der Unsolidität, die sich seit Jahren eingenistet haben! Ist die Werkstatt davon erst rein, dann erzieht wieder ein Geschlecht von tüchtigen Arbeitern; das mit ihm gelieferte Stück Arbeit kalkulirt sorgfältig, legt für Geschäftsunkosten und Gewinn ein angemessen Stück darauf, und nehmt dann gleichen Preis für Alle.

A. v. F.

Verschiedenes.

Ueber die Verwendung von Blasbälgen als Pumpen. Oft hat man nöthig, vorübergehend rasch Flüssigkeiten zu heben und bedarf zu diesem Zwecke einer leichten und leicht transportablen Pumpe. Für viele solche Fälle kann ein stark und dicht konstruirter Blasebalg die Stelle einer metallenen Pumpe vertreten und oft nützliche Dienste erweisen. Seine Einrichtung ist einfach und fast selbstverständlich. Während der gewöhnliche Blasebalg die Luft nur ausstößt, nicht aber auch ansaugt, ist dies mit dem Saugebalg anders; derselbe saugt die betreffende zu hebende Flüssigkeit mit der Rohrspitze an, befördert sie in ein eigenes unterhalb des Balges selbst befindliches kugelförmiges Sammelgefäßes und preßt sie beim Niederdrücken des Balges in eine zweite Rohrmündung hinein und von da aus durch eine Rohrleitung weiter, wo man sie nöthig hat. Dieses Ansaugen und Wegpressen wird selbstverständlich durch entsprechend sich öffnende und schließende Ventile bewirkt und möglich gemacht und es geht aus der eben gegebenen Erklärung auch hervor, daß somit der Balg selbst niemals durch bis zu ihm aufsteigende Flüssigkeit genäßt wird, sondern stets trocken bleibt und deshalb auch nicht etwa verunreinigend wirken kann. Dadurch, daß bei einem solchen Saugbalg die zu hebende und fortzubewegende Flüssigkeit blos einige Ventile ruhig zu passiren hat, aber nicht durch einen Kolben hin und wieder geschleudert und hierdurch gerüttelt wird, dadurch bleibt sie in ihrer Beschaffenheit mehr unverändert und gut, was sehr wichtig ist, und den Saugebalg besonders zum Heben und Befördern von Bier empfiehlt.

Bücherschau.

Maier-Rothschild. Handbuch der gesammten Handelswissenschaften. Dritte neu bearbeitete Auflage. In 22 Lieferungen à 30 Kr. (A. Hartleben's Verlag in Wien.)

Die eben ausgegebenen Hefte (Lieferungen 3—12) dieses trefflichen Werkes beweisen auf's Neue, daß der langjährige Ruf desselben ein wohlverdienter ist. Nach einer allgemeinen Einleitung behandelt das Werk das Gebiet der Handelsgeographie in sehr ausführlicher Weise. Dann geht das Werk auf das schwierige Wesen der Nationalökonomie und Volkswirthschaft über, in welchem der Verfasser die wissenschaftiche Seite mit den Bedürfnissen der kaufmännischen Praxis zu verflechten sucht, so daß er dadurch umfangreiche Fachwerke dieses Gebietes entbehrlich macht. Nach einer kurzen Abhandlung über den Fabriks- und Industriebetrieb wird die allgemeine Handelslehre mit dem Weltverkehr, Staatshaushalt, Bank- und Börsenwesen 2c. eingeleitet; damit schließt der erste Band des Werkes. Wir können diesem Werke unsere beste Empfehlung widmen, um so mehr, als die jetzigen Geschäftsverhältnisse jeden Industriellen darauf hinweisen, sein Wissen auch in dieser Beziehung zu erweitern, um seinen Wirkungskreis zu vergrößern.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

4235. Bruno Bräuer und J. Bischoff in Hamburg. Nachstellbare Metall-Liderung für Stopfbüchsen.
1734. Oskar Fallenstein in Düren. Neuerung an einer Schmiervorrichtung für dickflüssiges Fett.
2557. Enos Roger Williams in Cape May, New-Jersey, V. St. A. Rohr- und Schlauchkupplung.
1045. Ernst Eichelberg in Iserlohn. Verfahren zum Umhüllen von Bandeisen mit Messingblech mittelst mehrerer hintereinander liegender passend profilirter Walzenpaare.
3401. William Halkyard in Providence Rhode Island, V. St. A. Verfahren und Apparate zur Herstellung eines Metallüberzuges auf isolirten Drähten vermittelst Metallstreifen mit gelötheter Längsnaht.
2272. Guilleaume Gontier in Cognac, Frankreich. Schraubenschlüssel mit Schaltwerk für Rechts- und Linksdrehung.
3548. Paul Raoul de Faucheux d'Humy in Carlton Mansions Clapham, Road, Surrey County, Engl. Vorrichtung zum Füllen von galvanischen Batterien.
3477. Charles Holland in Chicago. Verfahren und Apparat zur Verbrennung flüssiger Kohlenwasserstoffe.
2359. Stefan Reiländer in Wien (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter".) Steck-Kämme.
2325. Karl Reuter in Hennef a. d. Sieg. Neuerungen an einer automatischen Waage für feinkörnige und pulverförmige Materialien und für Flüssigkeiten.
1043. John Thomson in Brooklyn und Charles Casimir Barton in New-York. Neuerungen an Wassermessern und Zählvorrichtungen.
2662. Johann Joachim Otto Wilms in Hamburg. Stollenbefestigung f. Hufeisen.
1860. Johannes Spiel in Berlin Dennewitzstr. 30. Dampf-Gas-Motor.
2258. Jakob Grether, Inhaber der Firma Grether & Co. in Freiburg i. B. und Gustav Witte, Major a. D. und Branddirektor in Berlin. Neuerungen an Schlauchkuppelungen.
1113. Thévenin frères & Co. in Lyon, Frankr. Federnder Verschlußdeckel für Schmiergefäße.
795. Karl Anton Stahlin in Stockholm. Flaschenverschluß.

Ertheilt.

24220. F. May in Halle a. S. Elektr. Wasserstandsanzeiger mit Alarmvorrichtung für Dampfkessel. 27. Febr. 83.
24224. J. Sh. Clarke, J. F. Dunneback und Ch. Th. Moran in Detroit, Michigan, V. St. A. Speiseregulator für Dampfkessel. 25. April 83.
24222. J. Fleischer in Köln a. Rh. Neuerung an einem Gasdruck-Regulator. 20. März 83.
24132. V. F. Jacquemin u. A. C. Ricart in Barcelona. Lufterwärmungs- und Befeuchtungsapparat. 24. Dez. 82.
24217. F. J. Heilemann in Berlin SW., Friedrichstr. 1. Kühlschrank. 14. Febr. 83.
24172. H. Liebau in Sudenburg-Magdeburg. Neuerungen an dem unter Nr. 1524 patentirten kombinirten Warmwasser-, Heiz- und Kochapparat. 8. Dez. 82.
24168. W. Kühn u. O. Messing in Gräfenroda. Hebelverschluß f. Lüftungsfenster. 21. März 83.
24183. F. W. Axel Erdmann in Wismar u. H. Ruperti in Barmen. Automat. Stellvorrichtung für das Laufgewicht in Waagen. 17. Febr. 83.
24135. K. Martin in Offenburg Baden. Ledernde Bremsbänder m. Metalleinsätzen. 15. Febr. 83.
24160. A. Schyia in Neusalz a. O. Riemenverbinder. 9. März 83.
24202. J. Bischoff in Hamburg. Neuerung an Riemenverbindern. 20. April 83.
24203. J. Bischoff in Hamburg. Stopfbüchsenpackungen aus Holz. 20. April 83.
24190. R. Bergfeld in Siegen i. W. Selbstthätig wirkende Maschine zum Lochen und Nieten gerader Blechrohre. 1. März 83.
24205. P. J. Carmien in Issy bei Paris. Pumpe mit oscillirendem Kolben, auch als Wassermesser und Motor anzuwenden. 5. Dez. 82.
24138. Sackurs galvanisches Institut in Berlin. Vertikal verstellbarer Tisch für Schleif- und Polirmaschinen mit örtlich fester Schleifschraube. 1. März 83.
24148. A. Adorno in Duisburg a. Rh. Kombinationsschloß für Geldschränke. 7. Dez. 82.
24185. B. Löffler in Frankfurt a. M. Neuerung an dem unter Nr. 1585 patent. Abe'schen Kassenschlosse, abhängig vom Patent Nr. 1585. 18. Febr. 83.
24211. Gebr. Sucharowski in Ratibor. Neuerung a. Einsteckschlössern. 15. März 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 28. Juli 1883.

5611. Catterall & Co. Regulirhahn.
5619. J. Philipps. Flaschenfüll- 2c. Apparat.
5741. Robinson & Co. Oelkanne.
5746. H. Kenyon. Behandeln des Flußmittels der Galvaniseure.
5747. B. Faguant. Erzeugen elektrischer Kraft.
5750. L. Gooder. Reguliren des Absperrventils.
5767. Encauße & Co. Sekundärbatterie.
5772. R. W. Hitschino. Feuerfeste Decken und Fußböden.
5774. S. S. Coxeter. Gefäße für komprimirtes Gas.
5780. G. M. Edtwards. Herstellen von Wellblech.
5782. W. Watoon. Gasmotor.
5803. T. Collingwood. Abziehapparat für Bier 2c.
5808. A. H. Robins. Gasbrenner.
5814. J. A. Koesler. Elektrische Gas-Anzünder.
5823. T. Carpenter. Glockenträger für Lampen.
5826. A. G. W. Harcoudt. Heizapparat für Wasser.
5827. Rollason. Reinigen von Eisen.
5829. W. Prosser. Herstellen von Stahl.
5837. C. Scriven. Maschine zum Biegen von Metallplatten.
5844. J. J. Royle. Hängelichte 2c.
5873. J. B. Hannay. Verhindern der Kesselsteinbildung.
5965. E. Blaß. Schiebeventil.
785. C. Elliot. Speisewasserreinigungs-Apparat.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 34. | **Berlin,** den **24.** August 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Schmiermaterialien. — Die Materialien der einmaligen Gußformen. — Ein Beitrag zur Gasbeleuchtungs-Installation. — Selbstschluß-Ventile. — Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. (Forts.) — **Neuheiten:** — Wasserstandszeiger mit Schwimmer und Alarmpfeife. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Wasserlack. — Das Mangan und seine Legirungen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 23. August.

In der vorvergangenen Woche, so schreibt uns unser Wiener Berichterstatter, hat sich in der Kaiserstadt an der Donau ein Ereigniß vollzogen, welches nicht blos für die technischen Fachkreise von Wien, sondern, wie wir wohl mit Fug und Recht behaupten können, auch für jene des Auslandes als ein bedeutungsvolles und epochemachendes bezeichnet werden muß, und von dem wir überzeugt sind, daß es späteren Generationen als ein wichtiger Merkstein in der raschen Folge wissenschaftlichen und industriellen Fortschrittes erscheinen wird.

Am 16. d. M. wurde die internationale elektrische Ausstellung in feierlicher Weise durch ihren Protektor, Kronprinz Rudolf eröffnet.

Auf die Begrüßungsrede des Präsidenten Baron Erlanger erwidert der Kronprinz:

„Mit stolzen Gefühlen stehen wir heute vor einem Werke, das seine Entstehung allein dem opferfreudigen Patriotismus einer Anzahl von Männern verdankt. Der Verwerthung einer mächtigen Naturkraft durch wissenschaftliche Arbeit und der Ausnützung derselben für das tägliche Leben neue Bahnen zu brechen, ist der Zweck dieses Werkes. Nicht dem Momente blüht der volle Erfolg! Die Zukunft ist eine große, und eine weitreichende, kaum zu berechnende Umwälzung, tief eindringend in das gesammte Leben der menschlichen Gesellschaft, steht bevor. Vielleicht ist es kein Zufall, daß Wien — obgleich wohl nun die dritte, aber, wie wir hoffen, Dank der nie rastenden Arbeit der Männer der Wissenschaft und der Praxis — auch die größte elektrische Ausstellung in seinen gastlichen Mauern entstehen läßt. Ist es denn nicht unsere Vaterstadt, aus welcher Preschel's Zündhölzchen im Jahre 1833 hervorgingen, das alte, der Steinzeit würdige Feuerzeug für immer verdrängend. Und die Stearinkerze, hat sie nicht von Wien aus im Jahre 1837 ihren Weg durch die ganze Welt gemacht?

Ja, selbst die Gasbeleuchtung der Straßen, diese große Umwälzung im städtischen Leben, wurde vom Mährer Zinser in Wien ausgedacht und erst dann in England durchgeführt.

Nun stehen wir an einer neuen Phase in der Entwicklungsgeschichte des Beleuchtungswesens; auch diesmal möge Wien seinen ehrenvollen Platz behaupten und ein Meer von Licht strahle aus dieser Stadt und ein neuer Fortschritt gehe aus ihr hervor.

Eingedenk der hohen Bedeutung dieser Ausstellung können wir sagen, daß sie dem Reiche und der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien zur Ehre gereicht, und um desto dankbarer sind wir den befreundeten Staaten für ihre werthvolle Mitwirkung in dieser ernsten Arbeit.“

Hierauf erklärte der Kronprinz die elektrische Ausstellung für eröffnet.

Allerdings kostete es in den letzten Tagen noch gewaltige Anstrengungen, um die Ausstellung soweit fertig zu bringen, daß an eine Eröffnung gedacht werden konnte. Bei derselben ist es allerdings dem elektrischen Funken nicht vergönnt gewesen, die Feier in seiner schönsten Form, wo er sich der Menschheit im besten Lichte zeigt, zu zieren; wohl war er in all' den tausend Metallstücken anwesend, und machte sie hämmern, klopfen, läuten, surren und schwirren, allein so trieb er ungesehen sein geheimnißvolles Spiel, während seine blendenden Strahlengarben unerweckt blieben, da die geplante zweite Eröffnung, die Abends stattfinden sollte, wegen der noch nicht vollendeten Beleuchtungsarbeiten unterbleiben muß. So werden sich die Besucher der Ausstellung noch einige Zeit gedulden müssen, bevor das interessante Problem der Beleuchtung der Rotunde zur öffentlichen Erprobung gelangt.

Hier sieht's schon ziemlich fertig aus, doch sind die Riesenschwammerl des Springbrunnens der vom Innern aus mit Bogenlichtlampen beleuchtet wird, noch trocken. Dagegen funktioniren ringsum die Konditoreien und Erfrischungs-Buffets im Grünen schon recht lebhaft und am lebhaftesten die große elektrische Restauration im Südwest-Garten. In der Rotunde findet das Publikum besonderes Vergnügen an einer Dynamolichtmaschine mit Handbetrieb, eine Art Salon- und Haus-Dynamo, die mehrere Glühlichte und ein einfaches offenes Bogenlicht in Aktion setzt, sobald man sie dreht, und die überhaupt zur ersten Instruktion sehr lehrreich ist. Die elektrischen Koch-Apparate, Theekessel 2c. der Wiener Professoren Jüllig und Altschul fanden ebenfalls viel Beachtung, obwohl sie noch nicht im Gange sind. Sie zeigen in wunderbar einfacher Weise die Nutzbarmachung der Elektrizität für Erwärmungszwecke aller Art und haben jedenfalls eine große Zukunft. Ebenso wird das elektrische Gewehr viel bestaunt, welches der Jäger nur an seine mit Metallstickerei belegte Schulter anzulegen braucht, damit es losgeht — vorausgesetzt, daß er einen Akkumulator in der Brusttasche trägt. Das für das große Publikum Anziehendste in der Ausstellung sind bisher unstreitig die Interieurs, obwohl auch diese erst theilweise vollendet erscheinen und noch keinen rechten Gesammteindruck gestatten. Was die einzelnen Ausstattungen anbetrifft, findet die altdeutsche Stube mit neuartigen Majolika-Füllungen von Hardtmuth in Wien, nach einem Entwurf des Architekten Otto Hieser allgemeinen Beifall. Viel Gedränge war auch um eine sehr geschickt ausgestellte galvanoplastische Anstalt in voller Thätigkeit, die schon manches Ausstellungs-Angedenken an die Fremden verkaufte. Die elektrische Tramway ist komplet beisammen, nur — der Dampf fehlt. Beim Eintritt durch das Nord-Portal werden uns metallene Uhrkapseln zu 20 kr. angeboten für die vorsichtigen Stammgäste in der Ausstellung, welche ihre Taschenuhren nicht durch die vielfachen elektrischen und magnetischen Einflüsse um sich wollen beirren oder gar zum Stillstand bringen lassen. Neben dem Süd-Portal ist ein sehr komfortables Journalisten-Zimmer eingerichtet, dagegen ist die elektrische Bibliothek im Südwest-Pavillon noch nicht fertig.

Abgesehen nun von den imposanten Lichteffekten, durch welche eine jede elektrische Ausstellung auf das große Publikum in erster Linie anziehend wirkt und welche sich auch auf der Wiener Ausstellung nach ihrer gänzlichen Vollendung in noch überwältigenderer Fülle als bei den früheren Ausstellungen in Paris und München darbieten werden, verlohnt sich auch jetzt schon ein Gang in die Ausstellung im hohen Maaße, umsomehr, als auch der Katalog der Ausstellung bereits gleichzeitig mit der Eröffnung ausgegeben worden ist, eine Pünktlichkeit, deren sich bekanntlich nicht alle Ausstellungen rühmen konnte. Der Katalog ist ein ziemlich umfangreicher Band von neun Bogen mit einem Installationsplane der Ausstellung. Nach demselben soll die Ausstellung von 574 Ausstellern beschickt sein.

Die neuen Errungenschaften der Elektrotechnik, welche die Wiener Ausstellung zur Anschauung bringt, namentlich im speziell Technischen, dürften weit bedeutender sein, als selbst die Fachmänner erwarteten. Die elektrische Kraftübertragung und Kraftumwandlung wird neben dem elektrischen Licht der Telephonie und der Vielfach-Telegraphie Triumphe feiern.

Von Besuchern, welche die Pariser und die Münchener elektrischen Ausstellungen gesehen haben, hört man das Urtheil, daß diese Wiener Ausstellung weit großartiger sei. Denn obwohl man in Paris mehr Aussteller zählte, so waren diese doch zumeist kleine Leute, während in der Rotunde die großen elektrischen Weltfirmen zum Wettkampfe hart aneinander rücken und verschiedene bedeutende Kollektiv-Ausstellungen ins Gewicht fallen.

Schmiermaterialien.*)

Um die bei der gleitenden Bewegung der Maschinentheile auftretende Reibung auf ein möglichst geringes Maaß herabzudrücken und dadurch sowohl eine rasche Abnutzung der reibenden Theile zu verhindern, wie auch den Nutzeffekt unserer Maschinen möglichst zu steigern, bedient man sich der Schmiermaterialien, deren Verbrauch entsprechend der gewaltigen Ausdehnung des Maschinenwesens in den letzten 30 Jahren ein ganz bedeutender geworden ist.

Es haben zu den Schmiermaterialien alle 3 Naturreiche, das Thierreich, das Pflanzen- und das Mineralreich, ihr Theil beigetragen. Als die hauptsächlichsten zur Verwendung gelangenden Materialien sind zu nennen aus dem Thierreiche: der Talg, der Thran; aus dem Pflanzenreiche: das Olivenöl, das Rapsöl, das Palm- und Kokosöl; als Zwischenglied gewissermaßen zwischen dem Pflanzen- und Mineralreiche: das Harzöl; und aus dem Mineralreiche: das Mineralöl.

Der Talg wird aus dem Fett der Rinder und Schafe dargestellt, indem dasselbe mit Wasser, bisweilen unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure oder Aetznatron, durch direktes Feuer oder Dampf erhitzt wird; die Zellenwände werden dadurch zerstört, das reine Fett tritt aus denselben heraus und vereinigt sich in einer Schicht an der Oberfläche. Der so dargestellte Talg bildet bei gewöhnlicher Temperatur eine gelblich weiße, ziemlich harte Masse, welche bei etwa 40 Grad C. schmilzt. Derselbe enthält, wenn nicht mittelst Alkalien entsäuert, neben den Neutralfetten noch etwa 1—5 Prozent freie Säure. Bei der Prüfung des Talges ist darauf zu achten, ob derselbe frei von Zellengeweben, frei von mineralischen Säuren, sowie fremden Zusätzen (anderen Fetten, Fettsäuren, mineralischen Stoffen 2c.) ist.

Der Thran, aus dem Speck des Robben 2c. auf ähnliche Weise, wie der Talg, gewonnen, bildet bei gewöhnlicher Temperatur eine Flüssigkeit von hell- bis dunkelbrauner Farbe und eigenthümlichem Geruche, welche bei etwa 5—15 Grad C. erstarrt. Derselbe enthält gleichfalls in der Regel ziemlich viel (bis 5 Prozent) freie Fettsäure. Ueber seine Prüfung gilt dasselbe wie das oben über den Talg gesagte.

Das Olivenöl wird aus den Früchten des hauptsächlich in Südfrankreich und Italien stark angebauten Oelbaumes, den Oliven, durch Auspressen derselben gewonnen. Es bildet eine schöne gelbe Flüssigkeit von eigenartigem Geruch und mildem Geschmack, welche bei + 2 Grad C. anfängt zu erstarren. Der Gehalt an freien Fettsäuren ist bei den besseren Sorten ein sehr geringer (fast Null), bei den geringeren Sorten beträgt er etwa 0,5 bis 1 Prozent.

Das Rapsöl (Rüböl) wird aus den verschiedenen Brassica-Arten, welche in Mittel- und Süddeutschland (insbesondere Pfalz, Baden, Schlesien) gebaut werden, in der Regel durch Pressen der Samen hergestellt, und bedient man sich hierzu meistens sehr kräftiger hydraulischer Pressen. Das so erhaltene Oel bildet eine gelbbraune bis braungrünliche Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch und scharfem Geschmack, welche erst nach längerem Lagern die beim Pressen mit übergegangenen Samenschleimtheile fallen läßt und dadurch blank wird. Aber selbst ganz klares Oel enthält noch Schleim oder Eiweißtheile chemisch gelöst, welche nur durch Behandeln mit chemischen Stoffen oder durch Erhitzen auf 200 Grad C. entfernt werden können. Zur Schmierung von Lagern, insbesondere der Eisenbahnwagenaxen, bediente und bedient man sich dieses rohen, nur durch Lagern geklärten Oeles, dagegen zum Schmieren von feineren Maschinentheilen und Maschinen, von Dampfcylindern 2c. des gereinigten Rüböles, welches aus dem rohen Oele dadurch hergestellt wird, daß man die Schleim- und Eiweißsäure durch Schwefelsäure, Chlorzink 2c. und die freie Fettsäure (ziemlich konstant 0,4 Prozent) durch Behandeln mit Alkalien entfernt. Das vollkommen gereinigte und gesäuerte Rapsöl ist von hellgelber Farbe, fast geruchlos, besitzt ein spez. Gewicht von 0,914 bis 15 Grad C., erstarrt bei einigen Graden unter 0 und schmilzt dann wieder bei etwa 30 Grad C. Bei Prüfung derselben ist festzustellen, ob es richtiges spez. Gewicht und Schmelzpunkt besitzt, und ob es frei von Schmelztheilen, Fett- und Mineralsäuren ist.

Das Palm- und Kokosöl wird aus den in großer Menge bei uns eingeführten Früchten der Oel- und Kokospalme dargestellt, und theils mittels hydraulischer Pressen, theils aber auch durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff (Groß-Gerau). Diese beiden Oele oder Fette (sie sind bei gewöhnlicher Temperatur butterartig) werden zu Schmierzwecken nur noch wenig, fast ausschließlich zur Seifenbereitung benutzt.

Das Harzöl, durch Destillation des Kolophoniums des bei der Darstellung von Terpentinöl aus Terpentin bleibenden Destillationsrückstandes, gewonnen, wurde früher nur zur Darstellung der „Wagenschmieren“, Mischungen dieses Harzöles mit Kolophonium, Fetten 2c. benutzt. Durch vervollkommnete Darstellung und Entsäuerung desselben mittelst Alkalien sowie eine nachfolgende Bleichung wird seit einigen Jahren ein raffinirtes Harzöl dargestellt, welches klar, von gelber Farbe ist, nur noch schwachen Geruch, ein hohes spez. Gewicht (etwa 0,970) besitzt und ziemlich dickflüssig ist. Bei Prüfung mehrerer derartiger Oele fand ich allerdings kein einziges ganz frei von organischen Säuren (Harzsäuren), die meisten enthielten noch 1 Prozent davon.

Unter dem Namen Mineralschmieröl treten eine Anzahl von Schmiermaterialien auf, welche fast alle gemeinschaftlichen Ursprunges mit unserem „Petroleum“ sind. Das Rohpetroleum, wie es in großen Quantitäten industriemäßig zuerst in Amerika (seit 1859) gewonnen wurde, besteht aus einem Gemenge von vielen organischen Körpern, welche man ihrer äußeren Aehnlichkeit mit den wirklichen Oelen sowie der Einfachheit halber kurz als „Oele“ bezeichnet. Diese „Oele“, welche die Eigenschaft besitzen, sich unzersetzt destilliren zu lassen, unterscheiden sich im wesentlichen von einander durch ihre verschiedenen spez. Gewichte sowie ihre verschiedenen Siedepunkte. Lange Zeit gewann man aus dem Rohpetroleum nur die leichtflüchtigen Bestandtheile, welche sich als „Brennöl“ verwerthen ließen, während man den bei der Destillation zurückbleibenden schweren Oelen wenig Beachtung schenkte. Bei den mehr und mehr anwachsenden Mengen dieses Rückstandes sah man sich schließlich veranlaßt, Mittel und Wege zu erforschen, denselben nützlich zu verwenden; man fand denn auch bald, daß sich derselbe als „Schmiermaterial“ wohl verwerthen lasse. Anfangs wurde dieses Oel in seiner ursprünglichen Form, wie es in der Destillationsblase zurückbleibt, verwendet, in welcher es noch mancherlei Unreinigkeiten 2c. enthält; jetzt dagegen treibt man meistens, nachdem das leichter flüchtige Brennöl (bei etwa 150—350 Grad C.) überdestillirt ist, auch das Schmieröl über, reinigt dasselbe mit Säuren und Alkalien und stellt dadurch ein Produkt her, welches infolge seiner Reinheit, chemischen Beständigkeit und sonstigen guten Eigenschaften sehr passend zur Verwendung als Schmiermaterial erscheint.

Da die Rohmineralöle aus einer ganzen Menge von allerdings unter sich verwandten Verbindungen bestehen und diese Verbindung je nach dem Fundorte, nach der mehr oder weniger weit getriebenen Destillation 2c., in den verschiedenen Mischungen vorkommen können, so erhellt, daß, abgesehen von dem größeren oder geringeren Grade der Reinheit der Mineralöle, sehr verschiedene, insbesondere physikalische Eigenschaften haben können. So schwankt die Farbe der verschiedenen Mineralöle von hellgelb bis dunkelbraunroth, ihr spez. Gewicht bewegt sich zwischen 0,880 und 0,920, ihre Konsistenz liegt beispielsweise zwischen der des leichtflüssigen frischen Leinöls und der des dickflüssigen Harzöls 2c.

So sehr nun aber auch die physikalischen Eigenschaften wechseln, in chemischer Beziehung herrscht eine große Aehnlichkeit unter den Mineralölen. Sie bestehen alle (hier ist natürlich nur von echten Mineralölen die Rede) aus einem Gemische von Kohlenwasserstoffen, indifferenten organischen Verbindungen, welche weder Säure, noch basische Eigenschaften besitzen; sie zersetzen sich weder bei großer Kälte, noch bei Hitzegraden, welche die bei ihrer Anwendung in Dampfzylindern u. s. w. vorkommenden weit übersteigen; sie verändern sich nicht, weder in Berührung mit Luft, noch mit Wasser oder Dampf, sie greifen Metalle, selbst die leichtest oxydirbaren, wie Kalium, Natrium, nicht an und werden ebensowenig selbst von den Metallen verändert oder zersetzt.

Diese chemische Indifferenz ist der Hauptvorzug der Mineralöle vor allen fetten Oelen, seien sie pflanzlicher oder thierischer Herkunft. Alle diese fetten Oele zersetzen sich mit der Zeit an der Luft, bei hoher Temperatur, in Berührung mit Metallen oder deren Oxyden, und zerstören so, manchmal schneller, manchmal langsamer, die Maschinentheile, zu deren Erhaltung sie bestellt sind.

Trotz dieser großen Vorzüge, welche die Mineralöle vor den fetten Oelen voraus haben, hielt es schwer, die Mineralölschmierung allgemeiner einzuführen. Es galt die Ueberwindung vieler Hindernisse der Bequemlichkeit, des Hanges am Althergebrachten und des Mangels an Verständniß; man hielt die Mineralöle für ganz ungeeignet zur Schmierung, betrachtete die Schmierfähigkeit als eine ganz spezifische Eigenschaft der fetten Oele, fürchtete die „leichte Entzündbarkeit“ der Mineralöle u. s. w. Nicht in geringem Grade verzögerte sich allerdings die Einführung der Mineralölschmierung durch den Unverstand und theilweise auch wohl durch unreelles Geschäftsverfahren einzelner Produzenten und Händler. Man legte den ungereinigten Mineralölen Eigenschaften bei, welche nur den sorgfältig gereinigten zukommen, man beließ, als schließlich der Werth des Schmieröles denjenigen des Brennöles überstieg, einen Theil des letzteren im Schmieröl, wodurch sich dasselbe natürlich, besonders bei stärkerem Drücken, als unbrauchbar zeigte, und dergleichen mehr. Trotz alledem hat sich die Mineralölschmirung in dem kurzen Zeitraume der letzten 5 Jahre soweit eingebürgert, daß man dieselbe nicht nur als die Schmierung der Zukunft, sondern schon als diejenige der Gegenwart zu bezeichnen ein Recht hat. Und in der That, da die Mineralöle wegen ihrer chemischen Eigenschaft den fetten Oelen so sehr überlegen, andererseits durch ihre Mannigfaltigkeit in physikalischer Hinsicht noch besser den einzelnen Zwecken angepaßt werden können, als die fetten Oele, was sollte ihrer allgemeinen Einführung im Wege stehen.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist die Verdrängung der fetten Oele von dem Gebiete der Maschinenschmierung durch die Mineralöle als ein großer Fortschritt in technischer Beziehung zu bezeichnen. Aber auch von dem Standpunkte der Oekonomie aus ist der Vortheil ein nicht geringer, welchen die Anwendung der Mineralöle bietet. Der Preis sehr guter Mineralöle beträgt heute nur etwa die Hälfte desjenigen der fetten Oele; der Verbrauch derselben ist bei geeigneter Konstruktion der Schmiervorrichtungen und richtiger Wahl des geeignetsten Schmiermaterials kein größerer: er muß im Gegentheil ein geringerer sein, da ein Verharzen, Verdicken u. s. w. und dadurch eintretendes Unbrauchbarwerden beim Mineralöle nicht vorkommt. Endlich findet bei Mineralölschmierung nicht nur keine Zerstörung, sondern eher eine Konservirung der geschmierten Theile statt, während die Zerstörung von Maschinentheilen, wie Zapfen, Regulatorstangen bei Lokomotiven u. s. w. leider nur zu häufig als ein Folge der Fettölschmierung sich erwies.

Es ist aber schließlich der Sieg der Mineralölschmierung auch von nicht zu unterschätzender volkswirthschaftlicher Bedeutung.

Bei dem steten Wachsthum unserer Bevölkerung und den mehr und mehr schwierig werdenden Erwerbsverhältnissen einerseits, und dem Reichthum an geeignetem Material für die Mineralölschmierung andererseits, welcher in Anbetracht der amerikanischen, russischen, der in neuester Zeit entdeckten, bedeutenden galizischen, und mit der Zeit wohl auch der deutschen Petroleumlager fast als unerschöpflicher gelten kann, darf es als ein großer Gewinn betrachtet werden, wenn wir der Volksernährung einen Vor-

*) „Ind.-Ztg.“

schub leisten können, sei dies direkt durch Ueberweisung der nun frei werdenden Quantitäten von Fetten und Oelen, oder indem wir die bisher der Oelkultur dienenden Bodenflächen dem Anbau der Brodfrüchte u. s. w. wieder zurückgeben. Nicht nur Arbeitstheilung, sondern vielmehr Arbeitseintheilung ist im Leben der Völker nothwendig; das geringerwerthige Material, sofern es sich überhaupt eignet, diene dem niederen Zweck, das werthvollere muß dem höheren Zweck erhalten bleiben."

Die Materialien der einmaligen Gußformen*).

Nach der Art des für die Herstellung der einmaligen Gußformen benutzten Materials unterscheidet man Sandgußformen, Massegußformen und Lehmgußformen. Die genannten drei Arten von Gußformen lassen sich jedesmal nur für einen einzigen Abguß benutzen und müssen für jeden folgenden Abguß frisch hergestellt werden; man nennt sie deshalb auch wohl einmalige Gußformen oder Gußformen aus bildsamem Materiale. Das Material zu der ersten Gruppe der Formen ist der Formsand.

Wie der Name besagt, dient Sand, entweder als solcher in der Natur vorkommend oder durch Zerkleinerung von Sandsteinen gewonnen, zur Herstellung der Gußformen. Aber von den vielen, uns zur Verfügung stehenden „Sanden", d. h. pulverförmigen, vorwiegend aus Kieselsäure (Quarz) bestehenden und durch Zerfallen von Gesteinen entstandenen Substanzen, sind nur verhältnißmäßig wenige geeignet, als Formmaterial benutzt zu werden. Es sind mehrere Eigenschaften, die der Sand besitzen muß, um für die Formerei tauglich zu sein.

Der Sand muß zunächst **bildsam** sein, d. h. er muß sich leicht in Formen drücken lassen, ohne dabei zu zerfallen, und die solcherart hergestellten Formen müssen eine gewisse Widerstandsfähigkeit besitzen. Das Maß dieser Bildsamkeit ist zum großen Theile von der Form der einzelnen Sandkörnchen abhängig. Ein Sand aus rundlichen glatten Körnchen besitzt sehr geringe Bildsamkeit; je rauher, je schärfer gezackt die Körnchen sind, je fester die einzelnen Spitzen und Kanten der Körnchen ineinandergreifen, desto bildsamer ist der Sand. Aber ein Sand, dessen Körnchen im vollkommensten Maße diese Eigenschaft besitzen, würde doch kaum eine Spur von Bildsamkeit besitzen, solange er vollkommen trocken ist; er erhält dieselbe erst durch Befeuchten mit Wasser. Dieses dient, vermöge seiner Adhäsion an den einzelnen Körnchen gewissermassen als Bindemittel zwischen denselben und macht den Sand bildsam. Die Menge des zugesetzten Wassers darf nur so groß sein, daß der Sand zusammenballt, nicht aber, daß er den Händen klebt. Das Eingießen des Metalls erfolgt der Regel nach in die noch feuchte Gußform (Guß in „grünem" oder „nassem" Sande); und diese Eigenthümlichkeit des Formsandes, im feuchten Zustande für den Guß verwendbar zu sein, unterscheidet ihn vornehmlich von den übrigen Formmaterialien.

Zahlreich sind jedoch die Uebergänge zwischen den sogenannten **mageren** Sanden, welche aus fast reinen Quarzkörnchen bestehend, überhaupt nur im feuchten Zustande ihren Zusammenhang behalten und der eigentlichen Masse, welche, ehe der Guß geschehen kann, stark getrocknet werden muß und dadurch steinharte Beschaffenheit erhält. Man pflegt diese Uebergänge als **fette Sande** zu bezeichnen. Infolge eines höheren Thonerdegehaltes sind sie bildsamer als die mageren; die Gußformen ertragen das Trocknen in mäßiger Temperatur, ohne zu zerfallen; aber je „fetter" die Sande sind, desto mehr geht ihnen die sogleich zu erwähnende Eigenschaft der Durchlässigkeit ab und desto häufiger wird deshalb eine Trocknung der Gußformen sogar nothwendig.

Man prüft den Sand auf seine Bildsamkeit, indem man von demselben, nachdem er wenig befeuchtet worden ist, einen Ball in der Hand formt und diesen in zwei Stücke zerbricht. Bei zu geringer Bildsamkeit fällt der Ball hierbei in mehreren Stücken auseinander.

Trifft nun aber beim Gießen das hocherhitzte Metall auf den feuchten Sand, so entwickelt sich naturgemäß Wasserdampf, welcher, wenn er durch die Form und das darin befindliche flüssige Metall zu entweichen gezwungen ist, ein Kochen des letzteren und ein Mißlingen des Gusses herbeiführt. Der Formsand muß daher zweitens **durchlässig für Gase und Dämpfe** sein, d. h. zwischen den einzelnen Körnchen müssen, uch wenn der Sand fest in die Form eingedrückt ist, ausreichend viele und ausreichend veite Kanäle bleiben, durch welche die Gase und Dämpfe nach außen hin entweichen önnen. Die Wände einer Sandgußform müssen, wie ein englischer Schriftsteller sich treffend usdrückt, einem unschmelzbaren Siebe gleichen, welches die Fähigkeit besitzt, Luft und Wasserdampf entweichen zu lassen, seien die Wände auch noch so dick, welches dagegen em flüssigen Metalle den Zugang durch seine engen Maschen verwehrt, unter welchem Drucke das Metall auch gegossen werde.

Die Vereinigung der beiden Eigenschaften der Bildsamkeit und Durchlässigkeit 't eine Klippe, an welcher die Brauchbarkeit gar manchen Sandes für die Formerei Schiffbruch leidet. Mit zunehmender Bildsamkeit verringert sich, wie schon erwähnt urchschnittlich die Durchlässigkeit. Sande, welche viel thonige Substanzen enthalten, nd eben wegen dieses Thongehaltes sehr bildsam; aber sie lassen sich nicht im ungerockneten Zustande, d. h. als eigentlicher Formsand verwenden, weil ihnen aus derlben Ursache die Durchlässigkeit fehlt. Den höchsten Grad von Durchlässigkeit besitzen ır die mageren Sande, welche 90 bis 95 Prozent Kieselsäure enthalten; bei weniger s 85 Prozent Kieselsäure und mehr als 10 Prozent Thonerde pflegt in allen Fällen e Durchlässigkeit so gering zu sein, daß der Sand als Formsand für Gußformen, e im ungetrockneten Zustande abgegossen werden sollen, nicht mehr brauchbar ist.

Erfahrungsgemäß wird mancher im natürlichen Zustande allzu fette, d. h. wenig durchlässige und deshalb für ungetrocknete Gußformen unbrauchbare Formsand magerer, für die Sandformerei geeigneter, wenn man ihn „brennt", d. h. auf eine Temperatur von 300° bis 500° erhitzt. Es tritt dadurch eine Zerlegung beziehentlich eine Neubildung chemischer Verbindungen und hierdurch eine Aenderung der physikalischen Eigenschaften des Sandes ein. Die allen thonhaltigen Körpern eigentümliche starke Adhärenz der einzelnen Körnchen aneinander, welche die Bindekraft, Bindsamkeit erhöht, aber die Durchlässigkeit verringert, wird abgeschwächt; und es erklärt sich hieraus auch, daß fette Sande durch öftere Benutzung, bei welcher sie durch die Berührung mit dem flüssigen Metalle stark erhitzt wurden, immer magerer werden.

Neben der chemischen Zusammensetzung beeinflußt aber auch die Form und Größe der einzelnen Sandkörnchen wesentlich das Maß der Durchlässigkeit. Auch in dieser Beziehung ist eine scharf gezackte unregelmäßige Gestalt der Körnchen vortheilhafter als eine glatte oder rundliche. Prismatische oder keilförmige Stücke legen sich mit ihren glatten Seiten dicht aneinander, solcherart den Durchgang der Gase erschwerend. Je feinkörniger der Sand ist, desto enger sind die Zwischenräume zwischen den Körnchen, desto geringer ist im allgemeinen die Durchlässigkeit des Formsandes. Wenn von diesem Gesichtspunkte aus nun zwar die Anwendung grobkörniger Sande zweckmäßig erscheinen kann, so fallen doch offenbar die Wandflächen und Kanten der Gußform um so weniger glatt aus, die Abgüsse werden aus diesem Grunde ein um so weniger sauberes Aussehen erhalten, je gröber die Körner des Formmaterials sind. Je schönere Abgüsse man also erhalten will und je feinkörnigeren Sand man deshalb verwendet, desto scharfkantiger, zackiger müssen die einzelnen Körnchen gestaltet sein. Zerkleinert man den natürlich vorkommenden Sand in Mühlen oder dergl., um bessere Abgüsse darin zu erzielen, so muß das Maaß dieser Zerkleinerung immerhin von der mehr oder minder großen Durchlässigkeit des Sandes abhängig sein. Ein Zermahlen bis zur Feinheit wirklichen Mehls erträgt kein Formsand; nur ganz vorzügliche Formsande bleiben noch durchlässig genug, wenn sie zu einem zwischen den Fingern fast unfühlbaren Pulver, dessen Körnchen etwa 0,04 mm im Durchmesser haben, zerkleinert werden; die gewöhnlicheren Sande aber müssen oft, um durchlässig zu sein, aus Körnern von 0,1 mm und darüber im Durchmesser bestehen.

Auch die Gleichmäßigkeit des Korns kommt hier in Betracht. Besteht ein Formsand aus gröberen und feineren Körnern durcheinander, so schieben sich die feinen zwischen die groben, verstopfen die Kanäle und machen den Sand unbrauchbar.

Man kann die Durchlässigkeit zweier Formsande miteinander vergleichen, wenn man aus denselben Würfel von gleicher Größe formt und dieselben so lange mit Wasser befeuchtet, bis sie nichts mehr davon aufnehmen. Das Wasser läßt man aus einer graduirten Bürette zutropfen; oder man wägt vor und nach dem Annässen. Die Menge des von jedem Sande aufgenommenen Wassers giebt einen annähernden Maßstab für die Durchlässigkeit desselben; denn in ähnlichem Maße, wie das Wasser sich in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Körnchen vertheilt, werden auch die Gase dort einen Durchgang finden. Die Größe und Gleichmäßigkeit des Korns prüft man durch Reiben des Sandes zwischen Daumen und Zeigefinger; besser freilich durch Betrachtung der trockenen Sandkörnchen unter einem Mikroskope.

Ein guter Formsand muß aber auch unter den Einflüssen des Gießens, wie des darauf folgenden Benetzens mit Wasser 2c. möglichst unveränderlich sein, d. h. er darf weder beim Gießen selbst durch Zerfallen und dergl. Veränderungen erfahren, welche das Gelingen des Gusses vereiteln könnten, noch dürfen nach dem Gießen infolge der raschen Temperaturveränderungen die Körnchen zerspringen, zu Mehl oder „Schluff" zerfallen, wodurch der Sand undurchlässig und für wiederholte Benutzung untauglich werden würde. Enthält der Sand kohlensaure Verbindungen (z. B. Kalkstein) oder Hydroxyde (Wasserverbindungen), so kann durch deren Zersetzung in hoher Temperatur ein Aenderung in der äußeren Beschaffenheit des Sandes eintreten; sind die Körnchen von Spalten und Rissen durchsetzt, so zerspringen sie bei der Erhitzung, es entsteht Schluff und der Sand wird unbrauchbar. Sande, welche lange Zeit hindurch an der Erdoberfläche den Witterungseinflüssen ausgesetzt waren, neigen vorzugsweise zu diesem Zerfallen und sind deshalb gewöhnlich weniger gut brauchbar als die tiefer liegenden.

Vollständig unzugänglich für jene Einflüsse beim Gießen ist jedoch kein Formsand; auch der beste Formsand wird allmählich durch öftere Benutzung magerer, er verliert an Bildsamkeit. Man trägt in den Eisengießereien diesem Umstande Rechnung, indem man — gewöhnlich nach jeder Benutzung — dem gebrauchten Sande etwas frischen zusetzt, welcher dann zugleich einen Ersatz bildet für den bei jedem Gusse unvermeidlichen Verlust an Sand. Der größeren Sparsamkeit halber pflegt man jedoch dieses Gemisch von altem und frischem Sande nur für die inneren Theile der Gußform zu benutzen, welche den Abguß und bei der Herstellung das Modell unmittelbar einschließen (Modellsand).

(Forts. folgt.)

*) Nach dem Handb. der Eisengießerei von Prof. Ledebur.

Ein Beitrag zur Gasbeleuchtungs-Installation.

(Original.)

In der heutigen Zeit, in welcher die Frage der zweckmäßigsten Beleuchtung zu so eminenter Wichtigkeit gelangt ist, dürfte unseren Lesern eine Reihe praktischer Winke doppelt willkommen sein, die bei Anlage einer Gasleitung zu beobachten sind.

Was zunächst die **Hauptleitung** anbetrifft, zu der fast ausschließlich gußeiserne Röhren verwendet werden, so ist deren Lage in den Straßen von folgenden Umständen abhängig. Ist das Erdreich gleichmäßig (homogen), so legt man die Hauptleitung

derjenigen Häuserreihe am nächsten, in welcher die meisten Flammen zu speisen sind; ist dagegen der Boden mit Felsen durchsetzt oder trifft man auf andere Schwierigkeiten beim Graben des Kanals für die Gasleitung (andere Rohrleitungen ꝛc.), so sind in vielen Fällen längere Abzweigungen bei leichter zu bearbeitendem Boden billiger herzustellen, als umgekehrt. Ueberhaupt läßt sich diese Frage nicht allgemein beantworten, sondern der Installateur wird in jedem einzelnen Falle die zweckmäßigste Lage der Hauptleitung besonders je nach den jeweiligen Verhältnissen wählen.

Hat man sich nun nach Erwägung aller maßgebenden Verhältnisse für eine bestimmte Linie entschieden und geht an die Ausführung des Grabens, so sind hierbei folgende Punkte von Wichtigkeit. Von der Erdoberfläche muß die obere Kante der Leitung mindestens 1 m entfernt sein, damit letztere ausgefüllt von den Temperaturveränderungen, die auf der Erde stattfinden, möglichst unabhängig ist. Ist man aber dennoch genöthigt, das Rohr in Kanäle zu legen, in denen es friert, so bringt man es in einem Kasten unter, der mit Sägespänen, oder noch besser mit Holzkohlenstaub auszufüllen ist, und zwar ist diese Umhüllung des Rohres etwa 30 cm stark zu nehmen. Wenn Felsen im Graben sich vorfinden und diese durch Sprengen beseitigt werden müssen, so ist die Umgebung vor zu starken Erschütterungen in Folge des Sprengens dadurch zu schützen, daß man den Graben mit losen Reisigbündeln ausfüllt, diese dämpfen vermöge ihrer Elastizität die Erschütterungen sehr gut.

Bei sumpfigem Boden ist dem Rohre eine solide Unterstützung durch einen festen Pfahlbau zu geben, zu dem man zweckmäßig harzige oder Eichenholzpfähle verwendet.

Wo das Rohr durch Kanäle geleitet werden muß, hat dieses mindestens unter dem Pflaster derselben zu geschehen, so daß das Rohr mit dem Wasser gar nicht in Berührung kommt; die Leitung ist in dem Falle mit doppelter Dichtung zu versehen. Zu Rohrleitungen, welche in Flüssen, in denen Schiffe passiren, zu legen sind, nimmt man am besten geschweißtes Schmiederohr mit Flanschen und Gummidichtung mit dreifachen Leinwandeinlagen. Bei besonders starker Strömung zieht man oberhalb der Gasleitung eine starke Kette in einer Entfernung von 1 m vom Rohre quer durch den Strom und zwar so, daß diese Kette nicht versanden kann. Eine solche Kette schützt die Leitung insofern, als Anker, welche etwa von Schiffen geschleppt werden, in der Kette hängen bleiben und weder die Leitung direkt, noch die sie schützende Sandschicht beschädigen können. — Ist jedoch die Anwendung gußeiserner Rohre nicht zu umgehen, so sind diese in derselben Weise fest zu lagern, wie wir es bei Leitungen durch sumpfiges Terrain gesehen haben.

Wenn ein Graben nicht ein sehr festes Bett hat, so muß jedes einzelne Rohr der Leitung einen Lagerstein bekommen, der fest eingerammt, ca. 30 cm vom Kopfe oder der Muffe des Rohres entfernt liegen soll. Bei Brückenübergangsleitungen aus Gußrohr, bei welchen die Rohre an der unteren Seite der Brückendecke befestigt sind, ist die Anwendung von Flanschenröhren zu empfehlen. An den Enden der Brücke (den Flußufern) sind diese Röhren mit starken Gummischiebern mit dreifacher Leinwandeinlage zu versehen, damit das Brückenrohr, welches verschiedenen Bewegungen unterworfen ist, an den Verbindungsstellen mit der übrigen Leitung (auf dem Lande) nicht undicht wird. Bei Brückenübergängen muß an der Stelle, wo das Rohr aus der Erde kommt, eine gut verschließbare Oeffnung angebracht werden, durch welche man eine langhaarige Rohrbürste in das Rohr einführen kann, um etwaige Ansätze von Reif oder Naphtalin (schwere Kohlenwasserstoffe, die sich bei niedriger Temperatur aus dem Gase ausscheiden) auszubürsten. Das ganze Rohr längs der Brücke ist ferner mit einer guten Umhüllung zu versehen um Reif und Naphtalinansätze so viel als möglich zu verhindern.

Da das Gasrohr, das sich aus dem Gase abscheidende Kondensationswasser ableiten muß, so ist die Leitung etwas geneigt anzulegen. An den tiefsten Brechpunkten ordnet man Wassertöpfe an, die dieses Kondensationswasser aufnehmen und die mit einer Pumpvorrichtung versehen sind, um sie entleeren zu können. Der Wassertopf ist in der Weise mit einer Signalvorrichtung verbunden, daß diejenige Gasmenge, welche in ihm vorhanden, so lange er noch nicht voll ist, eine Gasflamme speist; dieselbe verlischt, sobald der Topf gefüllt ist. Es muß dann der Topf ausgepumpt werden, wenn das Wasser die Cirkulation des Gases nicht stören soll.

Von den bisher gebräuchlichen Dichtungen für Wasserleitungsröhren mit Muffenverbindung hat sich eine aus getheertem Hanf mit Bleiguß kombinirte am besten bewährt. Diese Dichtung wird in der Weise hergestellt, daß vollkommen trockener, mit Holzkohlentheer imprägnirter Hanf mittelst eines „Setzers" in die Muffe fest gepreßt und hierauf Blei gegossen wird, welches man nach dem Erstarren festkeilt. Der eingekeilte Bleiring hat eine Höhe von 2 cm. Eine in dieser Weise sorgfältig gedichtete Muffe leistet einem Drucke von 20 Atmosphären Widerstand. Als Dichtungsmaterial für Flanschen sind mit Hanf bewickelte schwache Bleiringe, die mit heißem Talg imprägnirt worden sind, zu empfehlen, namentlich bei solchen Leitungen, bei denen die Rohre auf einer festen Auflage ruhen. Filz ist zu verwerfen, ebenfalls ist Gummi zu vermeiden, beide Dichtungen sind überdies auch die theuersten. Eine gut gearbeitete Gasleitung dürfte nicht so leicht undicht werden; entstehen dennoch Gasverluste, so ist hieran meistens die minder sorgfältige Ausführung der Hähne und Privatanschlußleitungen schuld.

Die Quelle von Gasausströmungen aus den Erdleitungen findet man am besten, indem man in den Straßenboden längs der Leitung von 3 zu 3 m mit einem Erdbohrer bis auf das Rohr führende Löcher treibt, die Gasausströmung macht sich dann an der, der schadhaften Stelle zunächst liegenden Bohrung durch den Geruch leicht bemerkbar.

Um die Leitung recht dauerhaft zu erhalten, die Rohre also gegen Rost zu zu schützen, imprägnirt man sie mit heißem Talg, nachdem man sie vorher erwärmt hat. Ein Theeranstrich hält sich nur einige Jahre, während eine Imprägnirung mit Talg sehr lange den Rost abhält.

Bei der Installation der Zweigleitungen ist auf folgende Umstände besonders zu achten. Sind die Abzweigungen vom Hauptrohr durch angegossene Rohrstutzen mit Muffen oder Flanschen schon vorgesehen, so ist bei Anlage der Zweigleitung nach denselben Prinzipien zu verfahren, wie bei der Hauptleitung. Schwieriger wird die Ausführung der Anlage, wenn man die Abzweigungen an einer beliebigen Stelle des Rohres anbringen soll. In diesem Falle bedient man sich einer sogenannten Rohrschelle, bestehend aus einem gußeisernen Bügel, der mit einer Muffe versehen ist, und an den äußeren Umfang des Rohres paßt. Bevor man das Hauptrohr anbohrt, befestigt man am besten die mit einem in Talg getränkten Hanfringe abgedichtete Rohrschelle mittelst zweier Schrauben an das Rohr. Um Gasverluste, sowie Einathmen von Gasen beim Anbohren zu vermeiden, steckt man einen konischen, in seiner Mitte der Länge nach durchbohrten Holzstöpsel, mit seinem schwächeren Ende einige Centimeter tief in die Muffe der Schelle, welche er genau ausfüllen muß. Das stärkere Ende dieses Stöpsels kittet man in eine Stopfbüchse, in welche das runde Ende des Bohrers passen muß. Den Stöpsel läßt man nach dem Anbohren so lange in der Muffe, bis die ganze Leitung fertig ist, die alsdann nur durch diese eine offene Muffe mit dem Hauptrohr verbunden wird.

Nach einem zweiten Verfahren bedient man sich anstatt eines Holzstöpsels eines Kükenhahns, dessen Kaliber so weit sein muß, daß das flache Ende des Bohrers hindurch kann. Dieser Hahn wird mittelst eines Stückes schmiedeeisernen Rohres mit der Schelle dicht verbunden, bevor man letztere um das Hauptrohr legt. Nachdem dies geschehen, schraubt man in den Hahn die Stopfbüchse, durch welche man den Bohrer gesteckt hat. Zum Anbohren kann die gewöhnliche Bohrvorrichtung gebraucht werden. Ist die Bohrung vollendet, so schraubt man die Stopfbüchse ab und zieht zu gleicher Zeit den Bohrer aus dem Hahn, welcher während dieser Manipulation geschlossen wird. Hierbei geht wenig Gas verloren. Der erwähnte Hahn dient zugleich als Absperrvorrichtung für den Fall, daß die Leitung kassirt werden sollte. Es ist überhaupt vortheilhaft, jede Nebenleitung vom Hauptrohr durch einen Hahn absperren zu können. Wenn das Zuleitungsrohr nicht mit Steigung bis zum Gasmesser gelegt werden kann, muß vor diesem ein Wassersack angelegt werden, durch den das sich abscheidende Wasser entfernt werden kann. Außerdem ist in erster Linie auch hier zu beobachten, daß das Rohr in solcher Tiefe (mindestens 1 m) in das Gebäude geleitet wird, daß es den Temperaturveränderungen nicht mehr ausgesetzt ist, im anderen Falle ist ein recht weites Rohr zu verwenden. Dieses Rohr ist außerhalb der Erde in das Gebäude zu leiten, wobei Vorkehrungen zu treffen sind, daß das Rohr in gerader Richtung ausgebürstet werden kann. Endlich sind noch Wasserschrauben anzubringen, um durch diese Spiritus einbringen zu können, welcher die Reifbildung zerstört. Dies ist hauptsächlich an den Stellen der Fall, wo in der Leitung plötzlicher Temperaturwechsel stattfindet, also beim Austritt des Rohres aus einem Gebäude. Ist man gezwungen zu einer solchen Leitung schmiedeeiserne Rohre zu verwenden, so schützt man dieselben vortheilhaft gegen Rost, wenn man sie mit in Firniß und Minium getränkten Leinwandstreifen umwickelt und diesen Ueberzug mit dickem Minium einreibt. Eine solche Leitung ist erfahrungsmäßig sehr dauerhaft, wo hingegen eine nicht umwickelte Leitung je nach der Beschaffenheit des Erdreichs in einigen Jahren vom Rost zerstört ist.

Wir geben schließlich annähernde Anhaltepunkte für die bezüglichen Verhältnisse in nachstehenden beiden Tabellen, von denen die erste das Gewicht von Gußrohren verschiedener Durchmesser, die zweite die Durchschnittspreise für verlegtes Gußrohr sammt Pflasterung giebt, wie sie bei den städtischen Gasanstalten in Berlin gebräuchlich sind.

Gewichts-Tabelle über Gußrohre, die auf 25 Atmosphären Ueberdruck geprüft sind.

Durchmesser im Millimetern	40	50	70	100	150	200	250
Gewicht pr. Stück, Kilogramm	15	18	34	63	100	155	225
Baulänge in Metern	1,80	1,80	2,50	3	3	3	3

Preise für verlegtes Gußrohr sammt Pflasterung der städtischen Gas-Anstalten in Berlin.

Durchmesser in Millimetern	35	50	65	80	105	130	155	210	260
	per Stück Mark								
Gerades Rohr	5,50	5,75	6,50	7,00	9,50	11,50	13,50	19,50	24,50
Krummes Rohr	—	6,30	8,00	10,50	14,50	16,50	22,50	34,00	48,00
Spundrohr	11,25	13,00	15,00	17,50	21,50	29,50	36,00	49,00	68,00
Gerades Flanschett-Rohr	5,00	7,00	8,00	10 50	—	—	—	—	—
Ueberschieber	5,70	6,80	9,00	10,00	12,00	16,00	20,00	25,00	35,00
Wassertopf mit Kloß ohne Saugvorrichtung	29,50	41,50	62,00	70,00	76,50	82,00	88,00	98,00	109,00
Verschlußtopf mit Kloß ohne Saugvorrichtung	—	31,00	—	37,00	48,00	54,00	70,00	94,00	107,00
Nachtarbeit Zuschlag pr. m	2,50	2,50	2,50	2,80	3,00	3,50	3,50	4,00	5,00
Asphaltpflaster Zuschlag pr. m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,20	4,20	4,50	4,50

1 Saugvorrichtung incl. $\frac{1}{2}$ m Rohr 6,00, 1 m Rohr mehr 2,00 Mark.

Für Herausnahme, sowie für Wiederverlegung einer Zuleitung je 7,00 Mark.

(Forts. folgt.)

Selbstschluß-Ventile.

(Original.)

Unter dem Namen „Phönix-Ventile“ hat Emil Schrabetz in Wien der Gruppe der selbstschließenden Ventile angehörige Konstruktionen patentiren lassen, die wegen ihrer Eigenartigkeit ein erhöhtes Interesse beanspruchen dürften. Wir sind in der Lage, nachstehend einige dieser originellen Ventile in ihren verschiedenen Anwendungsweisen im Bilde vorzuführen. An der Hand der Fig. 1 wollen wir uns zunächst die eigentliche Konstruktion und Wirkungsweise der Phönix-Ventile klar zu machen suchen.

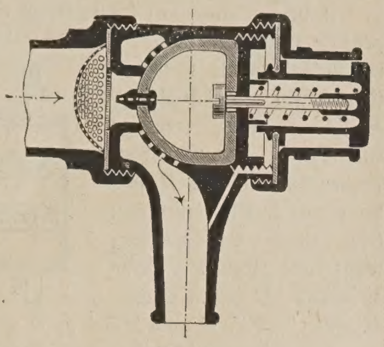


Fig. 1.

Das Innere eines in dem Ventile eingelagerten Kautschuckballons kommunizirt durch eine feine Bohrung der in den Ballon eingeknöpften Düse mit der Zuleitung. — Eine zweite Oeffnung des Ballons wird durch den Kopf des Druckstiftes abgeschlossen, welcher im Drücker eingeschraubt ist. Ueber den Drücker ist ein Diaphragma gezogen, welches, mittelst der Drückerhülse am Ventile befestigt, eine Kammer bildet, die durch eine schief mündende Bohrung mit dem Ablaufrohre kommunizirt.

Es ist ersichtlich, daß der Ballon gewöhnlich mit Wasser unter gleichem Drucke wie in der Zuleitung gefüllt ist, daß demnach der Ballon an allen Stellen, wo er an dem Gehäuse anliegt, vom Wasser an dieses angepreßt wird. Da der Ballon auch die Ablauföffnungen deckt, so werden auch diese abgeschlossen.

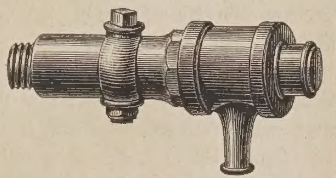


Fig. 2.

So wie der Druckstift etwas eingedrückt wird, und der Stiftkopf die Oeffnung frei läßt, wird das Gleichgewicht des Druckes zwischen dem Inneren und Aeußeren des Ballons aufgehoben. Das Wasser der Zuleitung drückt den Ballon zusammen und hebt ihn von seinem Sitze ab, während das Wasser aus dem Inneren des Ballons in die Kammer gedückt wird, von wo es durch die Bohrung zum Ablauf gelangt und dann abgesaugt wird. Durch das Abdrücken des Ballons von den Ablauföffnungen wird nun das Ventil geöffnet.

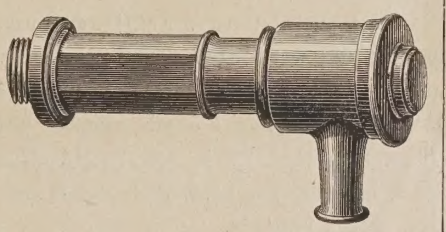


Fig. 3

Sowie der Drückstift frei gelassen wird und der Kopf den Wasseraustritt aus dem Ballon aufhebt, wird auch die Druckdifferenz wieder beseitigt. In Folge der Tendenz des Ballons, seine ursprüngliche Form anzunehmen, saugt er langsam Wasser durch die Düse auf und wälzt sich langsam über die Ablauföffnungen, wodurch das Ventil ohne Stoß geschlossen wird.

Die Ballonwandungen sind nur einer relativ sehr geringen Pressung ausgesetzt, und ist der Ballon äußeren gewaltsamen Einflüssen vollkommen entzogen — er wird blos von seinem Sitze abgedrückt, wobei das Wasser gleichmäßig auf ihn einwirkt.

Ballons der älteren, auf dem gleichen Prinzipe beruhenden Ventilkonstruktion sollen nach fünf Jahren kaum merklich an Elastizität eingebüßt haben.

Die Zerstörung des Ballons erfolgte an diesen Ventilen nach zwei bis drei Jahren in Folge gewaltsamen direkten Angriffes durch den Druckstift. Es kann somit — schließt der Erfinder — mit voller Sicherheit eine fünfjährige Dauer des Ballons angenommen werden. Uebrigens repräsentirt der Ballon einen geringen Werth und ist dessen Auswechslung sehr leicht durchzuführen.

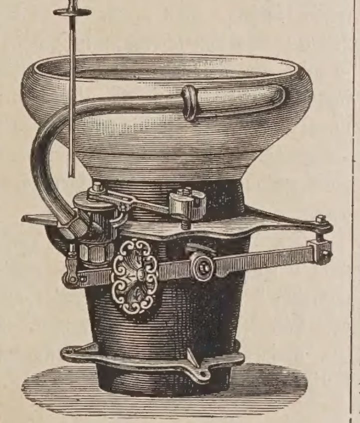


Fig. 4.

Vor dem Ventileinlaufe befindet sich ein Sieb zur Abhaltung grober Unreinigkeiten.

Die Ventile werden als gewöhnliche Zapf-Ventile Fig. 2 (13 mm) mit oder ohne Regulirhahn — als Straßenbrunnen-Ventile Fig. 3 (18 mm), Metallseele mit Eisenmantel, mit oder ohne kontinuirlichem Ablauf — als Kloset-Ventile Fig. 4 (13 mm), für direkte Wasserzuleitung unter Ausschluß der Reservoirs — als Schacht-Ventile Fig. 5 (18 mm) mit automatischer Entleerung des Steigrohres, in gemauertem Schacht oder in einem einfachen eingegrabenen gußeisernen Brunnenständer-Kasten — in Ausführung gebracht.

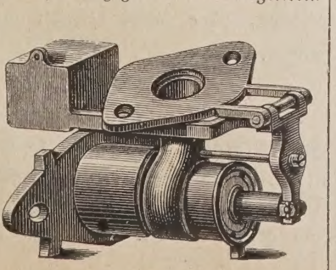


Fig. 5.

Beim Kloset-Ventile und beim Schacht Ventile wird der Ventilhebel, welcher auf den Druckstift wirkt, um 3—5 mm gehoben, um das Ventil zu öffnen. Bei vorstehender Kloset-Einrichtung schlägt der Klosethebel an die Regulirungsschraube des Ventilhebels und hebt diesen etwas. Die Mündung des oberhalb und parallel zum Druckstift stehenden, aus dem Steigrohr tretenden Röhrchens wird durch die am Ventilhebel angebrachte Regulirschraube gedeckt, wenn das Ventil geöffnet wird — andernfalls findet durch dieses Röhrchen die Entleerung des Steigrohres statt. Der Umstand daß ein leichter Druck bei 2 mm Weg genügt, um das Ventil in Funktion zu bringen, macht es erklärlich, daß der Bewegungsmechanismus bei den Kloset- und Schacht-Ventilen höchst einfach und dauerhaft ist — daher diese Anordnungen überdies den Vortheil der Billigkeit für sich haben. S.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe VI.

Eine glänzende Ausstellung von Artikeln, die kulinarischen Zwecken gewidmet sind, hatte die Firma Pfannschmidt & Wenz in Aschersleben geliefert, welche Zusammenstellung dadurch noch ein besonderes Interesse beanspruchte, daß eine Gruppe von Küchenartikeln aus Fleitmann's Patent-Nickelblech gefertigt war. Sorgfältige Ausführung verbunden mit zweckmäßiger Form und Konstruktion waren auffällige Momente der ausgestellten Objekte.

Die Firma A. Clages Nachfolger, Berlin, Metallwaaren-Fabrik war mit ebenfalls einer großen Auswahl von vortrefflich ausgeführten Haus- und Küchenartikeln erschienen.

Lackirwaaren, Blumentöpfe, Photographierahmen hatten E. Naake & Co., Berlin, zu einer anziehenden Ausstellung gruppirt. Da wir an früherer Stelle (Nr. 11) die Erzeugnisse der Firma gelegentlich einer bildlichen Vorführung besprochen, so sei es uns gestattet, an dieser Stelle auf jene Darstellung hinzuweisen, die am besten dem Leser ein Bild von den vorzüglichen Erzeugnissen der Aussteller geben.

Die Drahtwaaren- und Vogelbauer-Fabrik von Louis Wahn, Berlin, hatte neben zahlreichen Vogelkäfigen, gleich vortrefflich, sowohl nach Formgebung als Ausführung, das Modell zu einem Hühnerhause gebracht.

Gruppe VII.

Diese Gruppe umfaßte die Beleuchtungsgegenstände und die bezügliche Ausstellung entsprach den gehegten Erwartungen vollkommen, die unter Hinblick auf die Wichtigkeit der Beleuchtung in jetziger Zeit sich an die Exposition knüpften. Viel Neues, manches Originelle fesselte die Aufmerksamkeit des Beschauers und gab Zeugniß von der Rührigkeit der betreffenden Aussteller.

Zunächst begegnen wir in dieser Gruppe der Ausstellung von Wilhelmy & Poerschmann, Blech- und Lackirwaaren-Fabrik in Leipzig. Die Firma war vorwiegend mit Garten- und Küchenlaternen erschienen, die sich nicht nur durch zweckmäßige, unter verständiger Beobachtung der maßgebenden Prinzipien gewählte Konstruktion, sondern auch durch solide, auf Formenschönheit bedachte Ausführung auszeichneten.

Wahrhaft großartig repräsentirte sich die Ausstellung der bekannten Firma Wild & Wessel, Lampen- und Bronzewaaren-Fabrik in Berlin, welche Exposition schon in ihrem ganzen Arrangement derartig getroffen, daß sie die Bewunderung des Beschauers hervorrief. Und ging man zur Prüfung der einzelnen Objekte über, so fanden sich überall neben sauberster Ausführung, vollendete Formgebung und zweckmäßige Konstruktion vereinigt. Die Erzeugnisse der Firma hier einzeln einer Besprechung zu unterziehen, halten wir für überflüssig, da wir stets die jeweilig auftauchenden Neuheiten der Fabrik den Lesern unseres Blattes vorgeführt haben.

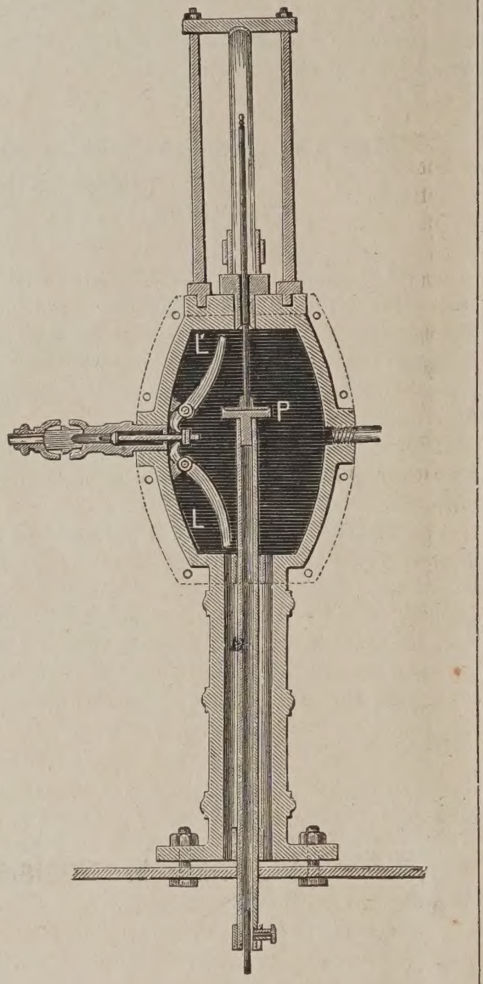
Johann Kersten & Ressel, Berlin, hatten metallene Blattpflanzen für Gasbeleuchtungszwecke, sowie Glaswaaren für Beleuchtung, Brenner 2c. ausgelegt, eine bunte anziehende Ausstellung, die ganz dazu geeignet war, die Aufmerksamkeit der Besucher in hohem Grade zu fesseln.

Großes Interesse erregte die Ausstellung von W. Dette & Co., Lampen- und Bronzewaaren-Fabrik, Berlin. Hängelampen und Tischlampen in eleganten Formen und schöner Ausführung bildeten eine Ausstellung, die ihre Anziehungskraft nicht verfehlten. Besondere Erwähnung verdienen die patentirten Schiebelampen der Firma. Dieselben zeichnen sich dadurch aus, daß sie einen besonderen Verschluß am Oelkasten und ein Sicherheitsventil im Zulaufrohr haben, so daß sie umfallen können, ohne daß Petroleum herausfließt; dadurch ist einer Explosion möglichst vorgebeugt. Sie zeichnen sich ferner vor den gewöhnlichen Petroleumlampen dadurch aus, daß sie ein stets konstantes Oelniveau haben, was veranlaßt, daß die Flamme immer eine konstante bleibt. Es soll bei der gewählten Konstruktion niemals der Fall eintreten können, daß die Flamme sinkt, was bei gewöhnlichen Petroleumlampen, namentlich bei solchen mit größeren Brennern sofort stattfindet, wenn das Oelniveau bei andauerndem Brennen der Lampe fällt.

Neuheiten.

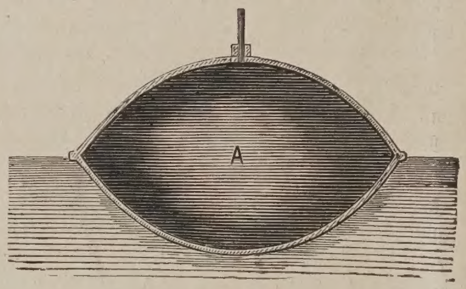
Wasserstandszeiger mit Schwimmer und Alarmpfeife. Eine gewaltige Naturkraft, vom Menschen zum segensreichen Wirken in geregelte Bahnen gezwungen, ist der Riese Dampf; doch der tückische, stets auf Unheil bedachte Charakter desselben verlangt eine strenge Ueberwachung und ein eisernes Joch, um nicht entfesselt die Gebilde der Menschen-

hand grimmig zu zerstören. Unsichtbar, unheimlich entwickelt sich die treibende Kraft unserer Dampfmotore im Bauche des Dampfkessels aus dem Wasser, ihrer stets rasch verzehrten Nahrung. In diesen Verhältnissen liegt die so rege Thätigkeit der Erfinder begründet, Mittel und Wege zu finden, Vorrichtungen und Apparate zu schaffen, um die geheimnißvolle Geburt des Dampfes im Kessel, seine Fortentwicklung zur Gigantenstärke belauschen und verfolgen zu können, und ihn zu zwingen, selbst zu seinem Verräther zu werden, wenn er die ihm streng gezogenen Grenzen zu überschreiten droht. Manometer und Wasserstandszeiger ꝛc. sind die Kontroleure, welche mit Argusaugen jede Regung des Dampfes bewachen, und die Alarmpfeife läßt ihren Warnruf ertönen, wenn derselbe seine Fesseln zu zerbrechen strebt.



In den verschiedensten Konstruktionen und Kombinationen haben die Erfinder jene Sicherheitsapparate in großer Zahl entstehen lassen und immer neue Erfindungen tauchen auf, die denselben Zweck verfolgen: Sicherung gegen Explosion des Dampfkessels, genaues Anzeigen der Dampfpression und des Wasserstandes.

Eine sehr schätzenswerthe Erfindung in letzter Richtung hat Gerkinet Ledent durch seinen mit einer Alarmpfeife kombinirten Wasserstandszeiger gemacht. Wir sind in der Lage, unsere Leser mit demselben bekannt zu machen. Wie nebenstehende Abbildung veranschaulicht, besitzt der Apparat zunächst einen Hohlschwimmer *A*, der mit dem Wasserstand im Kessel sinkt oder steigt. Mit dem Schwimmer verbunden ist eine aufwärts durch die Kesselwand geführte Eisenstange, welche innerhalb des eines Gehäuses mit einer Platte *P* versehen ist. Letztere trägt eine Zeigerstange, die in einer auf dem Gehäuse angebrachten Glasröhre beweglich, den jeweiligen Wasserstand im Kessel erkennen läßt. Bei ihrem höchsten und tiefsten Stande wirkt die Platte *P* auf je einen der beiden Hebel L_1 L_2, die durch dieselbe zur Seite gedrückt, das Ventil einer Dampfpfeife, auf die in der Zeichnung ersichtlichen Weise öffnen. Die Berührung zwischen Platte *P* und den Hebeln L_1 L_2 ist durch Einstellen der Platte derartig dem Stande des Wassers angepaßt, daß der untere Hebel beim Erreichen des niedrigsten, der obere beim höchsten Wasserstande in Thätigkeit versetzt wird. In beiden Fällen benachrichtigt die ertönende Dampfpfeife den Kesselwärter von der eingetretenen Unregelmäßigkeit im Betriebe.



Als besondere Vortheile des Apparates werden angeführt: Der Schwimmer und Wasserstandszeiger bewegen sich frei. Der Apparat enthält keine Theile, welche einem schnellen Verderben ausgesetzt sind. Der Apparat ist für den Kesselwärter unzugänglich, d. h. dieser kann den guten Gang desselben nicht beeinflussen außer durch Zerstörung. Unaufmerksamkeit und Nachlässigkeit zeigen sich unnachsichtlich durch die Signalpfeife an. Das Glas hat eine gleichmäßige Temperatur, welche dasselbe vor dem Zerspringen schützt. Im Falle des Zerbrechens des Glases ist das Funktioniren der Sicherheitspfeife nicht unterbrochen. Die lose Zeigerstange wird vom Dampfe in die Höhe gedrückt, dient als Verschluß und läßt keinen Dampf entweichen. Bei Anwendung dieses Apparates vermeidet man die Stopfbüchsen und konischen Schlußflächen, welche, wenn sie zu fest sind, die Bewegung der Stange lähmen und wenn zu locker, Dampfverluste herbeiführen.

Die uns vorliegenden Referenzen von kompetenter Seite berichten sämmtlich von einer vortrefflichen Leistungsfähigkeit des Apparates, welche um so größeren Werth haben, als derselbe schon vor längerer Zeit in die Praxis eingeführt worden.

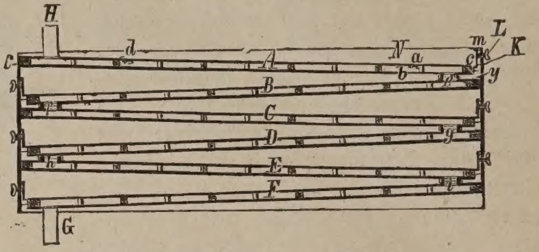
Das alleinige Ausführungsrecht für Oesterreich-Ungarn hat die Firma: J. C. Bernard, Maschinenfabrik Karolinenthal-Prag. Q.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

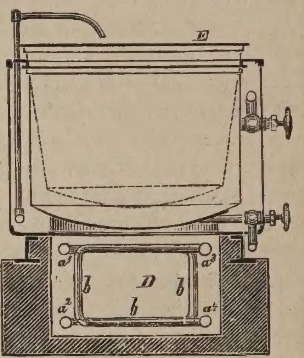
Kühlapparat für flüssige Körper. P. R. 20832 von Karl Breitwisch in Köln. Die Cirkulationskanäle für das Kühlwasser und für die zu kühlende Flüssigkeit sind dem Hauptpatent gegenüber modificirt.

A ist eine aus zwei Kupfertafeln *a* und *b* in einem schmiedeeisernen Rahmen hergestellte hohle Kühlplatte, in welcher die Lenkungsrippen *d* das durchfließende Wasser im Schlangenlauf durchpassiren lassen. *B C D E* und *F* sind ebenfalls derartige Kühlplatten. Die Zwischenräume von *A* und *B* sind bei *e* mit kurzen Rohrstutzen und einer Verschraubung wasserdicht verbunden, ebenso diejenigen der beiden Platten *B* und *C* bei *f*, *C* und *D* bei *g*, *D* und *E* bei *h*, sowie *E* und *F* bei *i*.



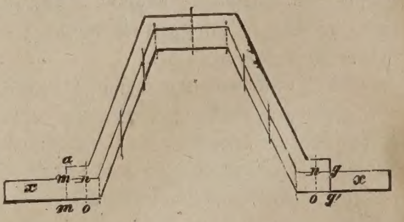
Das Wasser tritt bei *G* ein, durchläuft das Innere der sämmtlichen Platten, um bei *H* wieder abzufließen. Die Platte *A* steht an dem einen Ende gegen die Platte *B* etwas zurück und läßt den Zwischenraum *y*; dieser Zwischenraum kann durch die bei *m* drehbare Klappe *K* mittelst der Schraube *L* eng und weit gestellt werden. Dieselbe Vorrichtung findet sich bei je zwei verbundenen Platten zur Regelung des fließenden Bieres ebenfalls.

Damit das über die Kühlplatten laufende Bier von der einen auf die andere Platte nur an der Regulirklappe vorbeilaufen kann, sind die Rahmen der Kühlplatten rund herum mit Blechrändern *N* versehen. Während das Kühlwasser bei *G* ein- und bei *H* austritt, läuft das Bier auf die Platte *A*, an der Regulirklappe *K* vorbei, auf *B* u. s. w. auf die folgenden Platten, unter fortwährendem Hinzutritt der atmosphärischen Luft, um von der Platte *F* endlich als gekühlte Flüssigkeit abzufließen.

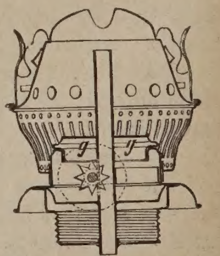


Neuerungen an Dampfkochapparaten. P. R. 21031 von David Grove in Berlin. Die aus dem Wassercirkalationsrohr a^1 a^2 a^3 a^4 sind durch die Querrohre *b b* mit einander verbunden. Dieses Rohrsystem ist in dem Feuerungskanal gelagert und wird von den Verbrennungsprodukten von allen Seiten bestrichen.

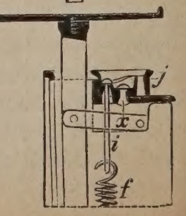
Neuerungen an dem durch Patent Nr. 1391 geschützten Formverfahren. P. R. 22411 von Gustav Jung in Amalienhütte bei Laasphe, Westf. Die Erfindung besteht darin, stärkere Originalmodelle zu konstruiren, über welche sich dennoch Abgüsse mit dünneren Wandungen und von genaueren Formen als bisher herstellen lassen. Soll z. B. der in der Figur mit *a m* bezeichnete Abguß hergestellt werden, so wird die Zeichnung derselben mittelst einfacher Projektion um so viel vertikal nach unten zu vergrößert, wie das Modell verstärkt werden soll. Die Verstärkung des Modells wird zwischen Platten *x* festgemacht, die in ihrer Dicke dem verstärkten Theil desselben genau entsprechen.



Die Abgußform wird der Dicke der umzulegenden Platten *x* entsprechend, von *n* nach *o* senkrecht nach unten verstärkt. Alsdann trägt man von anderen Punkten das nämliche Maaß senkrecht herunter und verbindet die so erhaltenen Punkte, wonach man also das verstärkte Modell erhält. Wird der verstärkte Theil *m m' g g'* dann zwischen den gleich dicken Platten *x* festgemacht, so erhält man das zum praktischen Gebrauch fertige Modell.

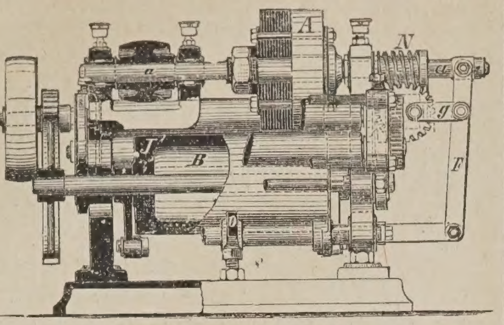


Neuerungen an Petroleum- und Solaröl-Flachbrennern. P. R. 22437 von Theodor Herrmann in Meissen. Die Kapsel *g* ist herausnehmbar angeordnet, um das Dochtgetriebe von etwa eintretenden Betriebsstörungen zu befreien, ohne dabei den Brenner auseinander nehmen zu müssen.

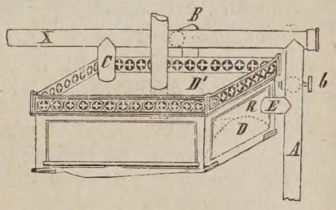


Trainvorrichtung an Federwaagen für den Wirthschaftsgebrauch. P. R. 22466 von J. Rademacher in Berlin. Diese Vorrichtung besteht aus dem Stift *i*, der durch Drehen der um die Achse *x* beweglichen schiefen Ebene *j* gehoben und gesenkt werden kann, um die an dem Stift *i* hängende Feder zu justiren.

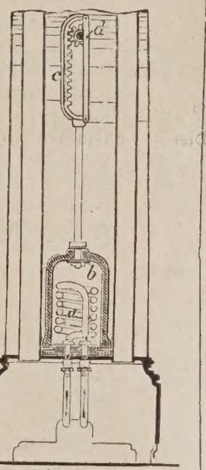
Blechschleif- und Polirmaschine. P. R. 21036 von Eduard Zwierzina in Wien. Die elastische Schmirgelwalze *A* besteht aus runden Scheiben aus Leder, Papier, Pappe oder aus gewebten und gefilzten Stoffen, welche in eine Mischung von Feldspath, Schmirgel und einer Leimlösung mit Glycerinzusatz eingetaucht, dann getrocknet, an einander gepreßt, abgedreht und abgeschmirgelt werden. Diese Walze *A* führt beim Arbeiten mit ihrer Achse *a* in der Längsrichtung der letzteren eine hin- und hergehende Bewegung aus, welche durch die Schnecke *N*, das Schneckenrad *G*, die excentrisch an diesem befestigte Kurbel *g* und den am Ende der Welle *a* befestigten Hebel *F* hervorgebracht wird. Das zu bearbeitende Blech *J* wird zwischen Führungswalzen hindurch unter die Schmirgelwalze gebracht, geleitet unter letzterer hinweg und wird durch die Walze *B* an die Walze *A* angedrückt. Die Walze *B* und die Führungswalzen sind deswegen in dem Gestell verschiebbar und werden mittelst eines Gewichtshebels *C* heraufgedrückt.



Neuerungen an Kochherden. P. R. 21876 von Hermann Wickel in Fulda. Auf dem Kochofen ist ein Aufsatz angebracht, welcher die aus den Kochtöpfen entweichenden Dünste aufnimmt. Ueber der gewölbten Decke *D* des Aufsatzes befindet sich eine Decke *D'*. Der so gebildete Raum *R* steht mit dem in den Kamin mündenden Abzugsrohr *X* in Verbindung. Das Rohr *A* steht mit dem Innern des Herdes in Verbindung, während das Rohr *B* unmittelbar unter der Herdplatte einmündet. Beide Rohre *A* und *B* sind durch Drosselklappen verschließbar, welche, wenn der Ofen gleichzeitig zur Erwärmung eines Raumes benutzt werden soll, geschlossen werden.

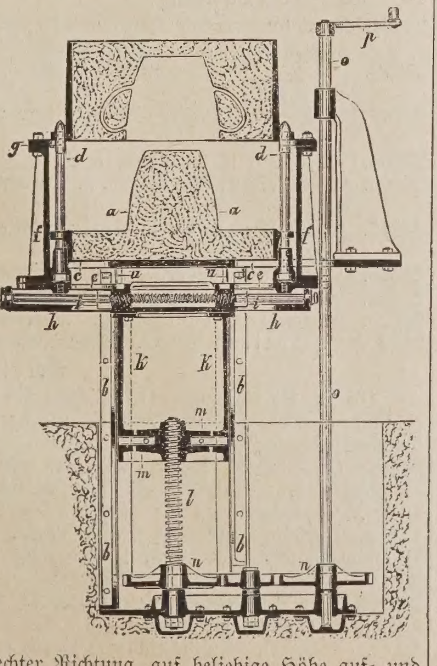


Neuerungen an Dampfwasseröfen. P. R. 21882 von Hermann Vetter in Berlin. In dem geschlossenen Dampfwasserofen, in welchem ein den Ofen fast füllendes Wasserquantum durch die Dampfschlange *a* erwärmt werden soll, befindet sich über dieser eine nach unten offene mit Luft gefüllte Glocke *b*, welche vermittelst der mit letzterer festverbundenen Zahnstange *c* und des auf der Achse *d* sitzenden Triebes nach Höhe und Tiefe verstellbar ist. Entsprechend der Einstellung der Glocke wird von der Dampfschlange das Wasser erwärmt.

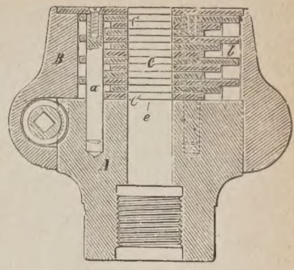


Schlitten an einer Stellvorrichtung für Formkasten. P. R. 22352 von Sebold & Neff in Durlach, Baden. Die untere Formkastenhälfte *a* wird auf die Tischplatte *c* gesetzt, welche mit dem Führungsgestell *b* fest verbunden ist. Die beiden Führungsstifte *d*, welche an ihren oberen Enden auswechselbare Verstärkungen, entsprechend den Löchern in den Formkasten haben, sind unten je auf einen Schlitten *e* befestigt. Auf den beiden Schlitten *e* sind die beiden Ständer *f* aufgeschraubt, welche an ihren oberen Enden ein Auflagestück *g* für die obere Formenkastenhälfte besitzen.

Die beiden Schlitten *e* bewegen sich mittelst ihrer Muttern *u* und in der links- und rechtsgängigen Spindel *i* in dem Support *h* in horizontaler Richtung zusammen oder auseinander, um größere und kleinere Kastenhälften zusammensetzen zu können. Der Support *h* ist mit dem inneren Führungskasten *k* fest verschraubt. Dieser Führungskasten *k* wird mit sämmtlichen, mit ihm in Verbindung stehenden Theilen *h e f g d*, vermittelst der Spindel *l*, der Mutter *m*, der Räder *n*, der stehenden Welle *o* und der Kurbel *p* in senkrechter Richtung auf beliebige Höhe auf- und abbewegt.



Spannfutter. P. R. 21550 von Konrad Trobach in Berlin. Die serienweise über einander gelegten Hebelplättchen *c c c* sind so angeordnet, daß sie sich seitlich über einander verschieben lassen und dadurch die Klemmöffnung *e* verändern. Der mit Nuten *b* versehene Ring *B* bewirkt diese Verschiebung der Plättchen *c*, welche um die in dem Kopfe *A* des Futters befestigten Führungsbolzen *a* drehbar sind.



Neuerung an Heizrohr-Dichtmaschinen. P. R. 21595 von G. Lohf in Berlin. Die Walzenhalter *p* sind an der Scheibe *f* des Hauptkörpers *e* drehbar befestigt, bewegen sich um den Dorn *a* excentrisch und haben in den Aussparungen *g* der Scheibe *f* ihre Führung.

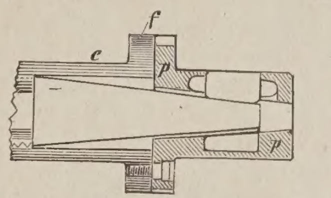


Fig. 1.

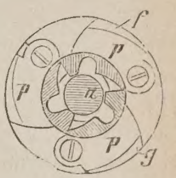
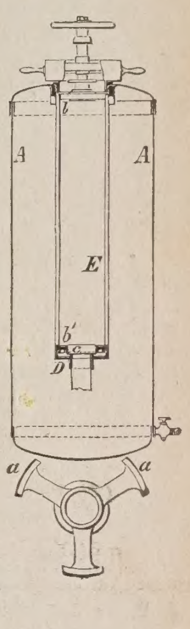


Fig. 2.

Neuerungen an Extinkteuren. P. R. 21091 von S. Gouvié, Ch. Delattre und E. Aubertin in Paris. Der Cylinder *A* hat in seinem Deckel ein mit Gewinde versehenes Kopfstück, das in der Mitte durchbohrt ist, um das Rohr *E* für die Chemikalien aufzunehmen. Dieses ist oben durch *b* und unten durch b^1 verschlossen. Diese Verschlüsse sind durchbohrt und ihre Durchbohrungen durch Gummipfropfen *c* verschlossen. Durch Niederschrauben der mit Handrad versehenen Spindel werden die Gummipfropfen $c\,c^1$ ausgetrieben und gelangen die in *E* befindlichen Chemikalien zum Austritt.

Zur Erzeugung von Kohlensäure aus kohlensaurem Natron oder anderen Kohlensäureträgern kommt an Stelle von Säuren doppeltschwefligsaures Ammoniak zur Anwendung.



Technische Mittheilungen.

Wasserlack. Einen Wasserlack, welcher billiger ist als Spirituslack und nicht so leicht abspringt wie dieser, erhält man (nach Mittheilungen des bayerischen Gewerbemuseums) durch Erwärmen von 10 Th. Borax mit 30 Th. grob gepulvertem weißem Schellack und 200 Th. Wasser im Dampfbade. Ist nach einigen Stunden die Lösung erfolgt, so läßt man erkalten und filtrirt. Durch Zusatz von einigen Tropfen Glycerin wird dieser Wasserlack biegsamer.

Um den Wasserlack tief schwarz zu färben, versetzt man ihn mit in Wasser löslichem **Nigrosin**, für Roth mit verschiedenen **Eosinen** und **Fuchsinen**, für Blau mit **Methylenblau**, **Alkaliblau** oder **Marineblau**, für Grün mit **Malachitgrün** oder **Brillantgrün** und für Violett mit **Methylviolett**.

Das Mangan und seine Legirungen*). Das Mangan gehört zu den verbreitetsten Metallen; es wird jedoch niemals gediegen gefunden, sondern meistens in Form von Sauerstoffverbindungen, welche theilweise auch Wasser- und Kohlensäure enthalten, sie bilden eine Gruppe von Mineralien, die man Manganerze nennt; es sind solche der Pyrolusit oder Braunstein, der Manganit, der Psilomelan u. a. m. Wegen seiner großen Verwandtschaft zum Sauerstoff und der zum Schmelzen erforderlichen sehr hohen Temperatur kann man das Mangan nur mit großen Schwierigkeiten metallisch gewinnen. Dasselbe ist ein grauweißes Metall mit einem Stiche ins Röthliche, vom spezifischen Gewichte 7,2, es ist zähe, sehr politurfähig, läßt sich feilen, aber nicht hämmern. An der Luft läuft das Mangan bald an und zerfällt bei längerer Einwirkung derselben zu einem braunschwarzen Pulver. Obwohl schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts entdeckt, hat das Mangan doch lange Zeit keine technische Verwendung gefunden. Erst in neuerer Zeit, nachdem es gelungen war, die Herstellungsweise des Metalls einfacher und billiger zu gestalten, hat man angefangen, Versuche über seine technische Verwendbarkeit anzustellen.

Infolge der erwähnten großen Verwandtschaft zum Sauerstoff ist das Mangan in letzter Zeit vielfach zur Raffinade des Kupfers verwendet worden. Es zeigt hierbei vor dem bisher benützten Phosphor nicht unwesentliche Vortheile dadurch, daß die Gesundheit der Arbeiter nicht geschädigt wird und daß ein überschüssiger Manganzusatz die Raffinade nicht gefährdet. Ein Gehalt von etwas mehr als 1 % Mangan verleiht dem Kupfer die Eigenschaft, sich gießen zu lassen; man nennt solches Kupfer „Mangan-Gußkupfer“, dasselbe ist sehr überaus dehnbar und schmiegsam und gestattet die Herstellung der meisten Gegenstände, welche bisher aus geschlagenem Kupfer hergestellt worden, in Guß. Was einen höheren Manganzusatz zum Kupfer anlangt, so hat man Legirungen bis zu einem Mangangehalt von 11 % hergestellt, aber gefunden, daß diejenigen mit 5 bis 6 %

*) Nach der Bad. Gew.-Ztg.

Mangan die höchste Festigkeit und Dehnbarkeit besitzen. Für Legirungszwecke wird ein 30prozentiges Mangankupfer hergestellt, welches theils in kleinen, leicht theilbaren Barren, theils granulirt (gekörnt) in den Handel kommt.

Auch mit Zinn, Zink und Blei läßt sich Mangan legiren, mit Zinn am besten, mit Blei am wenigsten gut; aber auch hier werden die Legirungen mit höherem Mangangehalt weniger brauchbar. Ein Manganzinn mit 22 % Mangan ist zwar noch dicht und weich, aber ohne Festigkeit und Dehnbarkeit. Zu einer Zeit, als das Nickel sehr theuer war, ist der Versuch gemacht worden im Neusilber (Legirung von Kupfer, Zink und Nickel) das Nickel durch Mangan zu ersetzen. Man hat gefunden, daß eine Legirung von 75 Kupfer, 18 Mangan und 7 Zink in Beziehung auf Festigkeit, Dehnbarkeit und Farbe diejenige ist, welche sich dem Nickel-Neusilber am meisten nähert; indessen mit diesem verglichen, besitzt das Mangan-Neusilber einen Stich ins gelbliche und nicht so den dem Silber nahestehenden Farbenton. Das Mangan-Neusilber dürfte aus diesem Grunde kaum eine Zukunft haben. Dagegen empfiehlt sich zu edlen (Kupferzinn) Bronzen, zu Messing (Kupferzink) und zu Kupfer-Zinnbronzen ein Zusatz von 3 bis 6 % Mangan je nach der Zusammensetzung der Bronzen, um deren Festigkeit und Dehnbarkeit zu erhöhen und einen außerordentlich dichten Guß zu ermöglichen.

Zur Einführung in alle diese Legirungen benützt man das erwähnte 30prozentige Mangankupfer, welches vor dem reinen Mangan den Vorzug der Beständigkeit an der Luft besitzt. Zur Kupferraffinade ist man jedoch genöthigt, reines Mangan zu verwenden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3702. Welche Verfahren kommen zur Anwendung, Eisen, Zinn und Zink zu bronziren?

Frage 3703. Wie werden Stahlfedern, Uhrfedern u. dergl. mit einem goldähnlichen Ueberzuge versehen?

Frage 3704. Welche Zusammensetzung hat eine Legirung von Metall, welches zu Spiegeln verwendet wird?

Frage 3705. Ich bitte mir einen Firniß zu antiker Bronze bekannt zu geben.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die'e Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3692. Für Eisengegenstände, welche erhitzt werden, bedient man sich eines Kittes aus 100 Theilen feingesiebte Eisenfeilspäne 1 Theil feingepulverten Salmiak mit Essig zu einer dickbreiigen Consistens angerührt, oder 60 Theile Eisenfeilspäne, 2 Theile Salmiak, 2 Theile Schwefelblumen mit Essig angerührt. Diese Kitte nach dem Umrühren sofort verbraucht werden, in einigen Tagen ungemein hart. Eisenkitt, welcher der Glühhitze ausgesetzt werden kann, ergiebt noch die Mischung: 2 Theile Eisenfeilspähne, 2 Theile Thon, 1 Theil Chamotte mit gesättigter Kochsalzauflösung zu Teig angemacht.

Zur Frage 3693. Um Nickel auf einen Zusatz von Kupfer, Kobalt oder Eisen zu prüfen, löst man in einem Glaskolben die Probe mit Gemisch reiner Salpetersäure indem man die Lösung vorsichtig über einer Flamme erwärmt. Erscheint hierauf nach einem Zusatz von einigen Tropfen Aetzammoniak die Flüssigkeit in schöner blauer Farbe, so enthält dieselbe Kupfer.

Kobalt-Zusatz läßt sich nachweisen, wenn die in Salzsäure aufgelöste Probe mit Wasser verdünnt und diese Lösung mittelst eines Gänsekiels auf weißem Papier nach gelinder Erwärmung eine blau-grüne Schrift ergiebt.

Reine Nickellösung zeigt keine, oder höchstens eine graugrüne Schrift.

Eisen giebt sich durch seine Reaktion auf Blutlaugensalz kund.

Zur Frage 3694. Man verbindet Eisen mit Stein dauerhaft durch Ausgießen der Fugen mit geschmolzenem Blei. Da jedoch unter Umständen z. B. bei den Arbeiten auf hohen Gerüsten 2c. dieses Verfahren nicht immer anwendbar ist, so bietet eine Mischung von 7 Theilen frisch gebrannten Gyps und 1 Theil Eisenfeilspäne mit Wasser angerührt, einen passenden Ersatz. Dieser Kitt kann bei jeder Lage der Verbindungsfuge in dieselbe leicht eingestrichen werden. Um die bei diesem Kitt sehr schnell eintretende Erhärtung, welche ein sehr rasches Ausführen des Kittes zur Bedingung macht, zu verzögern, kann man denselben mit starkem Leimwasser anmengen.

Zur Frage 3696. Bezüglich des Verfahrens, um ein feinkörniges, gleichmäßiges Schlagloth zu erhalten, siehe „Technische Beantwortungen" unter Nr. 3624 in Nr. 15 des „Metallarbeiter".

Ein Korrespondent unseres Blattes empfiehlt ferner als bewährte Mischungen zur Herstellung von Schlagloth: 1. Gelbes, sehr strengflüssiges und zähes: 7 Theile Messingblech und 1 Theil Zink, — strengflüssiges: 3—4 Theile Messingblech und 1 Theil Zink, — leichtflüssiges: 5 Theile Messingblech und 2—5 Theile Zink. 2. Halbweißes Schlagloth: 12 Theile Messing, 4—7 Theile und 1 Theil Zinn; oder 22 Theile Messing, 10 Theile Zink und 1 Theil Zinn. 3. Weißes Schlagloth: 20 Theile Messing, 1 Theil Zink und 4 Theile Zinn, oder 11 Theile Messing, 1 Theil Zink und 2 Theile Zinn, oder 6 Theile Kupfer, 4 Theile Messing und 10 Theile Zinn. Ferner erhält man ein sehr gutes Schlagroth, indem man 4 Theile Zinn und 6 Theile Wismuth zusammenschmilzt, in den heißen Metallfluß auch noch 18 Theile Zinn einträgt und nach erfolgtem Zusammenschmelzen 72 Theile Kupfer zusetzt. Nach dem Klarschmelzen wird die Masse unter öfterem Umrühren mit einem Stahldrahte durch Eingießen in Wasser granulirt.

Zur Frage 3700. Eine gute Komposition zur Verzinnung des Eisens ist nach Tenner folgende: 5 Pfd. Zinn, 16 Loth Zink, 16 Loth Wismuth und 16 Loth Messing geben, zusammengeschmolzen, eine harte, weiße und klingende Legirung, welche sich für den vorliegenden Zweck gut eignen soll. Das Verzinnen geschieht mit den bekannten Handgriffen.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Fr. Desplas, Conques in Frankreich. Vorrichtung zum Kochen und Warmhalten von Speisen und anderen Substanzen. 14. Juni 83.
Schreiber & Comp. in Wien. Verbesserung an Heißluft-Maschinen. 14. Juni 83.
Jacob Warchalowski in Wien. Verbesserung an Gaskraftmaschinen. 17. Juni 83.
Ludwig Marton, Kunst- und Bauschlossermeister in Preßburg. Schraubenkurbelbetrieb. 17. Juli 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

479. Walter Oldham & J. F. C. Farguhar in London. Filtrirapparat.
3457. William Hedges in Queen Annes Gate, Westminster, England. Elektrische Sicherheitsverbindungen für elektrische Leitungen.
2558. Carl Julius Wolf in Groß-Gerau, Gr. Hessen. Selbstthätige Zimmer-Ventilation mit beweglicher Fensterscheibe und Ofenrohr-Kapsel.
1096. Alphonse Trocmé-Becker in Paris. Neuerung an Sägen (Sägenblätter mit eingelegten seitlich wirkenden Schneiden zum Glätten des Sägeschnittes).
2995. Sarre, Brandl & Co. Berlin SW., Lindenstr. 107. Excenterbefestigung für Hufeisen; I. Zusatz zum Patent Nr. 22 793.
4233. Sarre, Brandl & Co. Berlin SW., Lindenstr. 107. Excenterbefestigung für Hufeisen; II. Zusatz zum Patent Nr. 22 793.
2995. Bernh. Koch in Neuß a. Rh. Verschlußdeckel für Butterfässer mit Kühl- oder Wärm-Wasser-Behälter.
2639. Richard Miller in Prag; Vertreter: Carl Pataky (Herausgeber des „Metallarbeiter"). Neuerung an Ventilen.
1066. Heinr. Ehrhardt in Düsseldorf. Endlose Bandsäge zum Zerschneiden von Eisen, Stahl, Metallen 2c. mit oscillirendem Tisch.
3015. Th. Klein in Leipzig. Kontrolapparat für Bierleitungen.
2768. Julius Mann in Berlin. Verfahren zur Herstellung von Putzsteinen, insbesondere von Messerputzsteinen aus Fürstenwalder Formsand.
2999. Richard Krügner in Berlin. Neuerungen an Verdampfapparaten mit liegenden Heizröhren.
2479. C. Wolf in Zwickau i. S. Neuerung an Sicherheitslampen.
2768. Conrad Müller in Hamburg. Neuerungen an einem Ventilationsapparate.
2289. Oscar Liebscher in Freiburg i. S. Vertreter: Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter". Stickrahmen.
4068. Heinrich Berk in Chemnitz i. S. Neuerungen an Heizöfen.
2271. Albert Emil Gustav Rohleder, Inhaber der Firma Albert Rohleder in Pfeilhammer i. S. Neuerung an Ventilations- und Cirkulations-Oefen.
1216. Jacques Couturier in Lyon, Frankreich. Fugendichtung für Fenster, Thüren 2c.
2221. Friedrich Louis Lesch in Werdau. Rohrverbindung und Dichtung.
2673. Purches Miles in Brooklyn New-York. Neuerungen in der Herstellung von Stachelzaundraht.
1167. Peter James Cattevall und Edward Birch in Manchester in Lancaster, England. Vorrichtung zu Heben von Bier und andern Flüssigkeiten.
2654. W. Wolf in Heidelberg. Wasserleitungshahn.

Ertheilt.

24236. F. Heintze in Bremen. Luftzuführungsvorrichtung an Petroleumlampenbrennern.
24238. J. Ostrowski in Lemberg, Galizien. Neuerung an Löschvorrichtungen an Petroleumlampen, bestehend in einer Vorrichtung zum Heben des Auslöschtrichters.
24240. J. C. von Breinlstein, k. k. öst. ung. Bergrath, und K. Stojan in Wien. Verschluß an Sicherheitslampen und Ersatz des Drahtgitters durch eine Metallblechspirale.
24243. Fr. Stübgen & Co. in Erfurt Neuerung an der Befestigungsart von Vasen an Petroleumlampen.
24234. C. Spohr, Kgl. Eisenbahn-Werkmeister in Cassel Selbstthätiger Verschluß beim Springen von Wasserstandsgläsern.
24277. W. Smith in London, England. Komposition zur Isolirung elektrischer Leitungen.
24230. R. Boyle in Firma Robert Boyle & Son in London und Glasgow. Ventilationskappe.
24239. F. Battré in Altenburg i. S. Ofenrohrfutter für Zimmerlüftung.
24269. C. Wellhausen & Co. in Offenbach a. M. Sicherheitsverschluß für Taschen-Bügel.
24242. C. D. Penning in Battersea Rise County of Surrey, England. Flantschendichtung.
24273. C. Else in Cöthen. Rohrverbindung.
24282. C. Beger in Berlin. Neuerungen an Velocipeden.
24255. Mackenroth in Danzig. Vorrichtung zum Reinigen der Bierdruckapparate.
24276. P. Speil in Berlin. Schankapparat.

Erloschen.

16313. Vorrichtung zum Abdichten des Vasenringes an Lampen. — 20613. Vorrichtung an Laternen zum Festklemmen der Scheiben. — 20866. Neuerungen an zusammenlegbaren Illuminationslaternen. — 19977. Neuerungen an Kondensationswasser-Ableitern. — 20326. Apparat zum Bedrucken runder Gegenstände. — 20472. Neuerung an Stempeln. — 15921. Schornsteinaufsatz. — 21190. Reklame-Lampenglocke. — 16008. Neuerungen an Ventilatoren. — 2733. Neuerungen an Formmaschinen. — 11435. Verschluß für Koffer, Chatoullen, Bücher, Taschenbügel u. s. w. vermittelst Buchstabenschlosses. — 19970. Neuerung in der Herstellung von Möbelfedern. — 20403. Lösbarer Henkel für Eimer 2c. — 15543. Astrallaterne zum Gebrauche beim Unterricht in der Astronomie. — 16176. Zeiger-Hebelwaage. — 12968. Neuerungen an Milchentrahmungswannen. — 15633. Kühlapparat für Milch und andere Flüssigkeiten. — 15800. Künstliche Marmorirung metallischer Ueberdeckungen mittelst elektrischer Ströme. — 22877. Neuerungen an Wagenthürverschlüssen.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **35.** | **Berlin,** den **31.** August 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Brennerei-Anlage. — Die Materialien der einmaligen Gußformen. — Ein Beitrag zur Gasbeleuchtungs-Installation. — Verbindung von Blitzableitern mit eisernen Gas- und Wasserleitungsröhren unserer Wohnhäuser. — **Neuheiten:** Servirgabel. — Reifen-Biegemaschine. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Massa. — Einfluß von wiederholtem Erhitzen auf Eisen und Stahl. — Schmiedbare Bronze. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Verschiedenes.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 30. August.

Am 23. d. Mts. war die elektrische Ausstellung in Wien zum ersten Male am Abend geöffnet. Im Innern der Rotunde bis hinauf in die Kuppel erstrahlte das helle Licht, und es schien, als würden in der Ausstellung alle Objekte zu leben beginnen. Ein Summen und Surren, ein Läuten und Pfeifen durchschwirrte die Lüfte, die breiten Transmissionsriemen setzten die gigantischen Schwungräder der Maschinen in immer schnellere Bewegungen, überall gab sich eine freudige Thätigkeit kund.

Die Elektrizität, welche sich über der Rotunde bei heranbrechender Dunkelheit angesammelte und in Form eines Blitzstrahles die schwarzen Wolken durchzuckte, hatte sich in kollegialer Freundlichkeit für die künstlich erzeugte elektrische Kraft bald verzogen. In der Ausstellung hatten sich, wie bei einer Novität im Burgtheater, vor den mit der Hofoper verbundenen Telephonzellen hunderte Besucher „angestellt“, die sich an der Rossini'schen „Tell“-Musik ergötzten. In der Maschinenhalle arbeiteten die Maschinen der Gebrüder Sulzer aus Winterthur in der Schweiz, Siemens & Halske aus Berlin, Schuckert aus Nürnberg, Danek aus Karolinenthal, Piette & Krizik aus Pilsen, Bürgin aus Basel, die elektrische Lichtkompagnie der Vereinigten Staaten, Egger & Kremenezki in Wien, Spieckert & Comp., Schwerd aus Karlsruhe, die Edison-Kompagnie, Brückner, Roß und Consorten, Maison Breguet aus Paris, Ganz & Comp. aus Budapest, die Brush-Compagnie, endlich die Salm'sche Maschinenfabrik aus Blansko. Die Gesammtzahl der induzirten Pferdekräfte betrug 900. Die Maschinen für weitere 500 Pferdekräfte sind noch in der Ausführung begriffen. Der Effekt, den die Beleuchtung mit den vorhandenen Mitteln erreichte, war ein geradezu großartiger. Die Pariser Ausstellung verfügte bei weitem nicht über eine so reiche Lichtquelle, wie sie hier vorhanden ist.

Wandern wir weiter nach rechts, so finden wir unterhalb in der Rotunde nebst den elektrischen Wagen und dem hübschen Modell einer elektrisch betriebenen Drahtseilbahn auch zwei Glaskästen mit Gewächsen, die theils unter gewöhnlichem Licht, theils unter Zuhilfenahme von nächtlicher Glühlampenbeleuchtung gezogen sind. In beiden Kästen sind die gleichartigen Gewächse von gleichem Alter, im Juni oder Juli gesetzt, und es ist interessant, zu sehen, wie viel schneller und kräftiger sich die auch Nachts elektrisch beleuchteten Pflanzen entwickelt haben. Verhältnißmäßig noch mächtigere und günstigere Wirkungen übt bekanntlich intermittirendes elektrisches Licht auf den Pflanzenwuchs aus. Elektrisch betriebene Nähmaschinen gibt es jetzt in der Ausstellung eine ganze Menge, die jedoch zumeist durch umfangreiche Dynamos 2c. gespeist werden. Eine Nähmaschine aber, die sogleich losgeht, wenn man sich auf den Stuhl davor setzt, ist von Zifferer ausgestellt. Sobald der Deckel des Stuhles durch Niedersitzen herabgedrückt wird, bringt er eine Chrombatterie in Gang, die Nähmaschine schnurrt los und zugleich fächelt ein blankes Flügelrädchen der fleißigen Näherin Kühlung zu.

Nicht weit davon finden Künstler etwas Hübsches, am Eingang in die Interieurs, nämlich die elektrische Pyrographie von Bernhard Ludwig. Man hat früher im Mittelalter mit glühend gemachten Nadeln Bilder in Holz eingebrannt, man macht in München noch jetzt mittelst einer in die Nadelspitze geführten Gasflamme eingebrannte Bilder; Ludwig leitet einfach den elekrischen Strom in die Nadelspitze und brennt auf diese Weise sehr zarte und schöne Bilder in Holz, die wie mit der Estampa schattirt aussehen und eine neue Kunsttechnik von ganz eigenthümlichem Reiz begründen dürften.

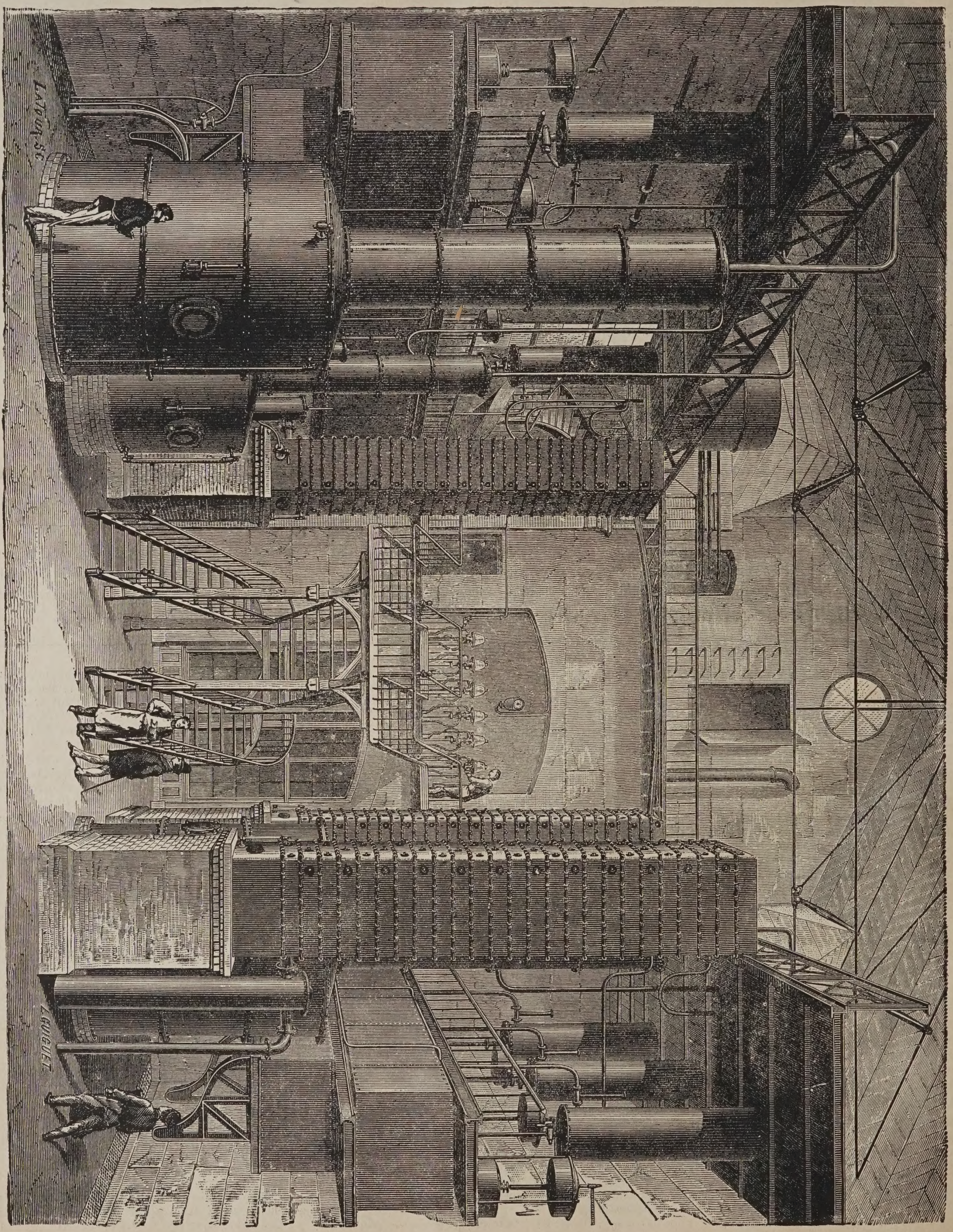
Das Haupt-Tagesereigniß der Tages-Ausstellung war die Probefahrt der in- und ausländischen Presse auf der elektrischen Eisenbahn. Der Chef-Ingenieur von Siemens, Herr Frischen, hielt zunächst einen kleinen instruktiven Vortrag und dann sauste man unter seiner Führung dahin zum Praterstern, in drei Minuten.

Das System dieser elektrischen Eisenbahn von Siemens-Halske in Berlin ist in Wien schon durch die Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1880 bekannt geworden. Allerdings war damals die Bahn in viel kleinerem Maßstabe angelegt als die gegenwärtige. In den letzten Jahren hat das System der elektrischen Bahnen namhafte Verbesserungen erfahren, und Fachmänner sind der Ansicht, man werde die elektrische Bahn bald auch für größere Strecken verwenden können, was bisher noch nicht der Fall ist. Edison freilich äußerte, er glaube nicht, daß die Elektricität befähigt sei, schwere Last- und Personenzüge auf weite Strecken zu befördern; aber für Straßen- und Hochbauten in kurzen Linien werde sie unschätzbare Dienste leisten. Bewundernd steht die Menge vor den „elektrischen Waggons“, die, wie mit Zaubergewalt, sich allein fortbewegen; keine Locomotive die vor dieselben gespannt, qualmt und pustet, keine rußgeschwärzten Locomotivführer und Conducteure — still und geräuschlos setzen die Wagen sich in Bewegung. Nicht in dem Zuge selbst ruht die bewegende Kraft der Elektrizität, sondern in den Schienen, durch welche der elektrische Strom geleitet wird. Dieser in den Schienen kursirende Strom setzt eine unterhalb des Wagens angebrachte Dynamomaschine in Bewegung und durch diese wieder werden die Räder in Rotation gebracht. Daß die Maschinen unsichtbar angebracht sind, ist eben, was dem Laien auf den ersten Anblick räthselhaft erscheint.

Wenn wir am Schluß noch eine ebenso amüsante als für unsere Leser wichtige Notiz bringen, so erklären wir feierlich, daß wir dieselbe nicht etwa sieben Male an dieser Stelle abdrucken werden.

Wir hoffen schon einen glänzenden Erfolg für unsern Inseratentheil vom ersten Male, überzeugt, daß unsere Leser die Richtigkeit dieser Notiz anerkennen werden.

Ein Pariser Geschäftshaus soll seine Meinung bezüglich des Werthes fortgesetzten Annoncirens in folgenden Worten ausgedrückt haben: „Erste Insertion — man übersieht sie. Zweite Insertion — man bemerkt sie, aber man liest sie nicht. Dritte Insertion — man liest sie, denkt sich aber nichts dabei. Vierte Insertion — man interessirt sich für den Preis. Fünfte Insertion — man spricht darüber mit seiner Frau. Sechste Insertion — man möchte wohl einen Versuch machen. Siebente Insertion — man kauft.“ „Auch ein Wassertropfen höhlt mit der Zeit den Stein aus.“



Brennerei-Anlage. Fig. 1.

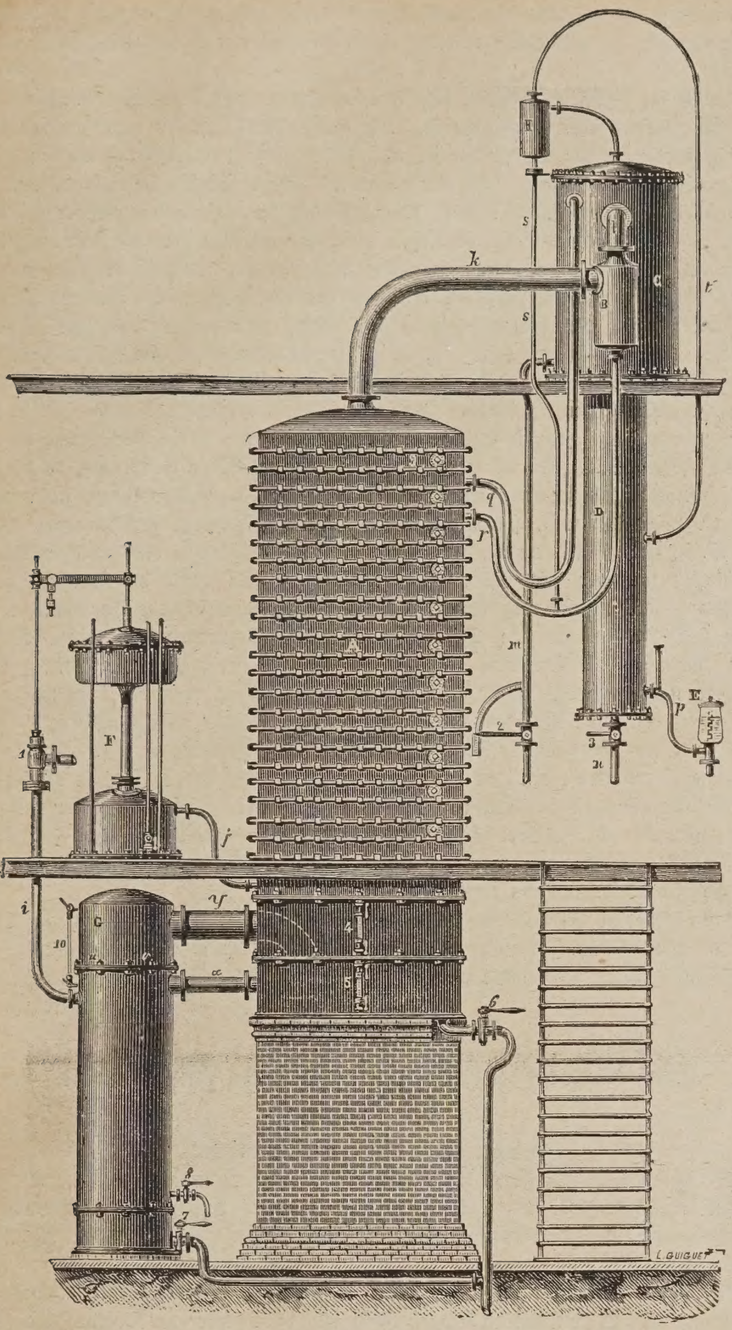


Fig. 2.

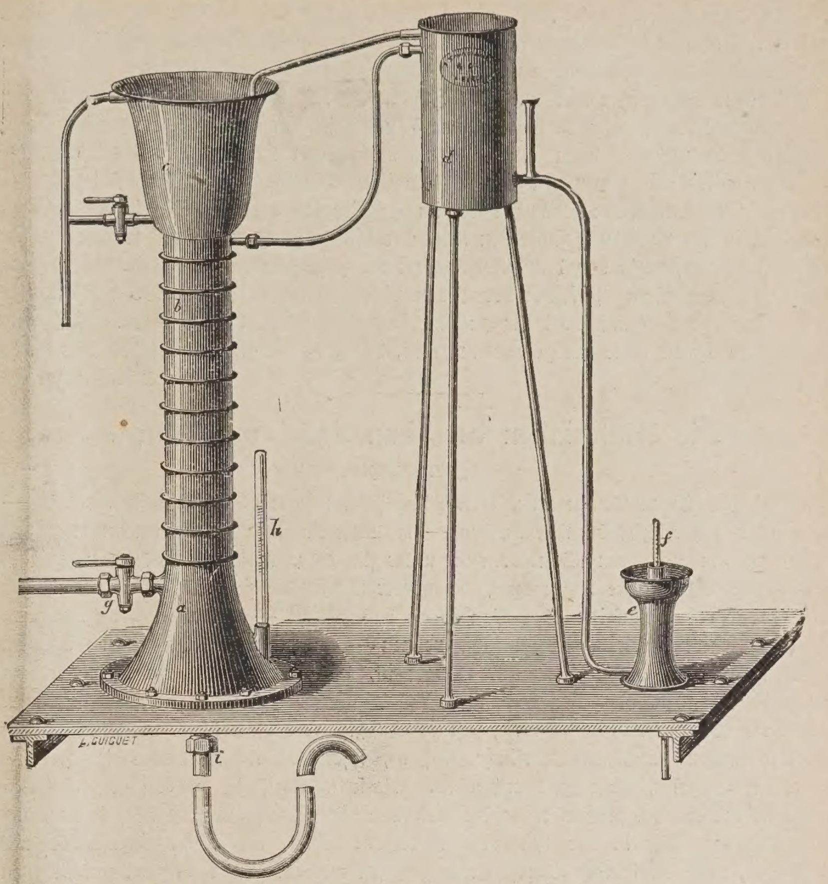


Fig. 3.

Brennerei-Anlage*).

Die folgenden Mittheilungen über die von der bekannten Pariser Firma Savalle Söhne & Co. fabrizirten Destillirapparate entnehmen wir einem Berichte des Ingenieur A. Tolhausen in der Zeitschrift „Iron".

Vor einigen Jahren wurde ein beträchtliches Geschäft mit Wiener Preßhefe für die Pariser Bäcker betrieben und eine der Hauptquellen war die Brennerei des Banquier Max Springer zu Reindorf bei Wien. Ungeachtet der bereitwilligen Abnahme, welche dieser hauswirthschaftliche Artikel in Paris und seiner Umgebung fand, machten doch die Transportspesen das Geschäft unlukrativ und unterwegs verdarben große Quantitäten der Waare. Der genannte Unternehmer kam daher auf den Gedanken, eine große Brennerei in der Nachbarschaft von Paris zu dem doppelten Zweck der Destillation und dem Pariser Konsum von Preßhefe Genüge zu leisten. Ein geeineter Ort mit gutem Wasser wurde in den Maisons Alford gefunden. Der große zu diesem Palast gehörige Park, welcher noch aus der Zeit Heinrichs IV. herrührte und der 18 Hektaren Bodenfläche einnimmt, wurde als sehr geeignet zur Anlage des Etablissements befunden. Die Abbildung Fig. 1 zeigt das innere der Brennerei oder Destillerie und läßt erkennen, daß die Anlage ebenso solid wie elegant ausgeführt ist. Die Apparate lassen die Konstruktionen der genannten Firma Savalle Söhne & Co. erkennen und in ihrer Leistung gewähren dieselben volle Befriedigung.

In der großen Brennerei zu Maison Alford werden außer der täglichen Produktion von 2500 kg Preßhefe und 25 000 l Alkohol noch mit der zurückbleibenden Maische 1700 Stück Rindvieh gefüttert.

Indem wir zur Beschreibung der verschiedenen Apparate übergehen, haben wir zu erwähnen, daß der einfachste Weg, die Destillationskolonne zu erhitzen, darin besteht, den Dampf vom Kessel direkt in den Boden der Kolonne eintreten zu lassen. Diese Methode ist in der That für die Destillation aller Produkte die vorzüglichste, mit Ausnahme der Syruphaltigen Ingredienzien, welche in der Rübenzuckerfabrikation erhalten werden, wo es absolut wesentlich ist, von der Beimischung wässeriger Dämpfe abzusehen, weil diese die zurückbleibende flüssige Masse verdünnen würden. In der That muß man eher darauf sehen, daß die zurückbleibende Masse konzentrirt wird, um die Kalisalze aus derselben auszuscheiden, als daß man deren Wassergehalt noch vergrößert.

Viele Jahre lang war es üblich, in den Syrupbrennereien die Kolonnen dadurch zu erhitzen, daß man den Dampf durch mehr oder minder vollkommene Schlangenrohre hindurchgehen ließ. Die letzteren zeigen jedoch den Uebelstand, daß sie sich rasch mit Unreinigkeiten füllen und bald zu Grunde gehen. Und da diese Röhren unterhalb der Kolonne in einer Art Kessel angebracht waren, so mußte der ganze Apparat bei nothwendigen Reparaturen auseinandergenommen und der Kessel sehr stark gemacht werden, um die Kolonne zu tragen. In der Absicht, diesem ernstlichen Uebelstande abzuhelfen, wurde der in Fig. 2 dargestellte Apparat konstruirt. Derselbe besteht aus einem zur Seite der Destillationskolonne aufgestellten Röhrenkessel. Das Reinigen und die Reparatur der inneren Röhren kann leicht durch Wegnehmen des Deckels uv bewerkstelligt werden. Die Wirkungsweise dieses Kessels ist die folgende: Der Dampf aus dem Hauptkessel tritt durch das Rohr i in den Dampfregulator F ein und umspült die Außenseite der Röhren, in denen das Phlegma enthalten ist, worauf er durch den Hahn 8 entweicht und direkt oder indirekt wieder in den Kessel zurückgeführt wird. Das Phlegma wird durch einen kontinuirlichen Strom aus der Destillationskolonne durch das Rohr x geliefert und geht durch den Hahn 7; der Zufluß des Phlegma läßt sich mittels des Standrohres 10 reguliren, welches das Niveau des Phlegmas im Kessel erkennen läßt. Der erzeugte Dampf tritt durch das Rohr y in den Destillirapparat. Das Zentralrohr z des Kessels ist weiter und länger als die anderen Röhren hergestellt und am oberen Ende mit einem Trichter versehen, dies ist in der Absicht geschehen, um die Circulation des Phlegmas zu verhüten. In gewissen Fällen kann der Auspuffdampf der Dampfmaschine zu dem vorerwähnten Heizzwecke benutzt werden.

Dieses Heizsystem soll durchaus nicht kostspielig sein im Vergleich mit den kupfernen Kesseln und Schlangenröhren, welche dadurch ersetzt werden. Die rechtwinkelige Kolonne ist ganz aus Kupfer hergestellt. Von einigen Destillateuren wird dieses Metall vorgezogen, weil man darin auch sehr saure Syrupmassen verarbeiten kann. Es ist jedoch dazu auch Gußeisen verwendbar.

Fig. 3 stellt einen verbesserten Apparat dar zur Bestimmung des Alkoholgehaltes im Phlegma und zur Bestimmung des Verlustes an Alkohol, welcher bei der Anwendung anderer älterer Apparate stattfindet. Dieser Apparat, der eigentlich für Laboratoriumszwecke bestimmt ist, besteht aus einem durch Gas erhitzten Kessel a, mit einem Schornstein f, einer Destillirkolonne b zur Aufnahme und Analysirung der erzeugten Dämpfe. Darüber befindet sich ein Wasseranalyseur c. Mit dem auf einen Dreifuß stehenden Kühler d ist ein graduirtes Probierglas e verbunden. Endlich ist der Apparat auch noch mit einem Manometer g und einem Gasrohr h versehen.

*) Ausgeführt von Savalle, Söhne & Co. in Paris.

Dieser verbesserte Apparat wird in der folgenden Weise benutzt: der Kessel wird mit 10 l Phlegma durch eine passende im Deckel befindliche Oeffnung gefüllt. In das Manometer *g*, den Analyseur *c* und den Kühler *d* wird Wasser gegossen, worauf die Gasflammen angezündet werden. Der Inhalt des Kessels *a* beginnt bald zu kochen; der erzeugte Dampf tritt in die Kolonne *b* und wird im Gefäße *c* kondensirt. Der kondensirte Dampf geht dann durch die zehn Röhren der Kolonne *b*. Das Wasser im Gefäße *c* wird bald warm und die alkoholreichen Dämpfe werden im Kühler *d* kondensirt. Der kondensirte Dampf wird im Probierglas *e* gesammelt, indem derselbe aus dem in der Abbildung sichtbaren Rohre tropft. Das Volumen des so gewonnenen Produktes ist abhängig von dem Alkoholgehalt der zu prüfenden Flüssigkeit. Wenn man mit dem gewöhnlichen Phlegma der Brennereien arbeitet, so kann z. B. der Alkoholgehalt auf 100 ccm auf 10 l der zu untersuchenden Flüssigkeit betragen. Auf diese Weise kann 1 ccm Phlegma gefunden werden, daher ist die Genauigkeit des Apparates wie 1:10 000. (Schluß folgt.)

Die Materialien der einmaligen Gußformen.

(Fortsetzung.)

Bei der hohen Temperatur, welche das geschmolzene Gußeisen besitzt, würde — auch bei den vorzüglichsten Formsanden — mitunter ein Zusammenfritten der die Wand der Gußform bildenden Sandkörnchen unter sich oder, was viel schlimmer ist, auch mit dem Metalle ohne Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln oft unvermeidlich sein. Durch das Anfritten des Sandes an das Metall — Anbrennen pflegt man in den Gießereien diesen Vorgang zu nennen — erhält der Abguß einen wirklichen Ueberzug, welcher so fest haftet und so hart ist, daß er oft mit mechanischen Mitteln kaum zu entfernen ist. Ein Behandeln des Gußstücks mit verdünnter Schwefelsäure erleichtert mitunter das Lostrennen; fast regelmäßig aber hinterbleibt das Gußstück mit einer so rauhen unschönen Oberfläche, daß es, sofern es auf ein vollendetes Aeußere desselben ankommt, nicht zu benutzen ist. Natürlicherweise ist die Gefahr dieses Anbrennens des Sandes größer, wenn die Gußstücke dicke Querschnitte besitzen, so daß das Metall lange Zeit in der Gußform hocherhitzt bleibt, als wenn Gegenstände mit schwachen, rasch erkaltenden Querschnitten gegossen werden. Aber auch bei verschiedenen Formsanden tritt jene Eigenschaft des Anfrittens in verschieden starkem Maße hervor. Je mehr Bestandtheile der Sand enthält, welche die Entstehung einer in der Temperatur des erstarrenden Gußeisens schmelzbaren Schlacke erleichtern, desto leichter brennt er an. Ein fast regelmäßig benutztes Mittel zur Erschwerung dieses Vorgangs ist das Ueberkleiden der Wände der Gußform mit einer unschmelzbaren Substanz, welche gewissermaßen eine isolirende Schicht zwischen Eisen und Formsand bildet, die unmittelbare Berührung derselben verhindernd. Man pflegt dazu, wie unten unter d. ausführlicher besprochen ist, Holzkohlenstaub, Koakspulver oder dergl. zu benutzen. Beim Gusse großer Gegenstände jedoch schützt dieses Mittel nur in beschränktem Maße das Eisen vor dem Anfritten des Sandes, während ein Zusammenfritten der Sandkörnchen untereinander gar nicht dadurch gehindert ist. Man giebt also den leicht frittenden Sanden Zusätze, welche, ohne die Bildsamkeit und Durchlässigkeit zu beeinträchtigen, das Fritten erschweren. Der üblichste dieser Zusätze ist gemahlene Steinkohle, welche zu diesem Zwecke in fast allen Eisengießereien in mehr oder minder reichlichen Mengen verbraucht wird. Wird der mit Steinkohle gemischte Sand durch die Berührung mit dem glühenden Gußeisen erhitzt, so zersetzt sich die Steinkohle unter allmählicher Gasentwickelung; jedes Sandkörnchen wird von einer Gashülle umgeben, welche die innige Berührung der Körnchen unter sich wie mit dem Eisen hindert und das Fritten erschwert. Aus den Steinkohlenstückchen aber werden solcherart Koaksstückchen, welche dem Sande beigemengt bleiben, oder doch erst nach und nach verbrennen, porös und unschmelzbar sind, also ebenfalls noch, ohne die Durchlässigkeit des Sandes zu beeinträchtigen, zur Verhütung des Frittens beitragen. Gasreiche und aschenarme Steinkohlen sind die geeignetsten für diesen Zweck. Sie werden in einem an dieser Stelle früher beschriebenen Apparate (siehe Nr. 28) gemahlen und dem Sande in Mengen bis zu 30 Volumprozenten (also auf 10 hl Formsand bis zu 3 hl Steinkohle) zugesetzt. Je magerer der Sand ist, desto reichlicheren Zusatz an Steinkohle verträgt und bedarf derselbe. Ist man jedoch gar zu wenig sparsam mit dem Zusatze gewesen, so entstehen infolge der starken Gasentwickelung Spalten und Risse in dem Formmateriale, von den Wänden der Gußform nach Außen verlaufend, das flüssige Metall dringt hinein und bildet Grate auf der Oberfläche des Abgusses, deren Spuren nicht immer ganz zu vertilgen sind. Ornamentirte Gegenstände können hierdurch erheblich an ihrem schönen Aussehen verlieren. Außerdem ist Steinkohle kostspieliger als Sand und auch aus diesem Grunde ist Sparsamkeit in dieser Beziehung wünschenswerth. Je inniger Sand und Kohle gemischt sind, desto vollkommener ist die Wirkung der letzteren, desto geringer kann der Zusatz sein. Aus diesem Grunde können allerdings maschinelle Vorrichtungen, welche das Mischen bewirken, von Vortheil sein. Selbstverständlich bedarf nur derjenige Formsand dieses Zusatzes, welcher die Gußform unmittelbar einschließt und später von dem flüssigen Eisen berührt wird, der schon erwähnte Modellsand. Man bereitet sich denselben also frisch zu jedem Gusse durch Vermischen von altem Sande mit frischem und Steinkohle; z. B. 12 Maßtheile alter, 6 Maßtheile frischer Sand, 2 Maßtheile Steinkohle oder dergl. Die Beschaffenheit des Sandes selbst, sowie die Eigenthümlichkeiten der Gußform müssen für das geeignetste Mischungsverhältniß entscheidend sein, und Erfahrung macht hierbei den Meister.

Eine ähnliche Wirkung als Steinkohle haben Zusätze von Syrup, Bier oder anderen organischen Flüssigkeiten, welche man, häufiger in Metallgießereien als in Eisengießereien, dem Sande für feinere Abgüsse zusetzt um das Anbrennen zu verhüten und zugleich um die „Bindekraft", d. h. die Bildsamkeit und Haltbarkeit des Materials zu erhöhen.

Brauchbare Formsande finden sich in allen Erdschichten. Manche derselben haben durch ihre vortrefflichen Eigenschaften, d. h. große Durchlässigkeit neben großer Bildsamkeit und feinkörniger Beschaffenheit, große Berühmtheit erlangt und werden oft in entfernte Gegenden exportirt. Hierher gehört ein rother Pariser Formsand, aus dem Buntsandstein, ein ebenfalls rother, aus derselben Formation stammender englischer Formsand u. a. Einen diesen ähnlichen Formsand gewinnt man zu Ilsenburg durch Zerkleinerung von rothem Sandstein. Durch Vermischen mehrerer Formsande lassen sich oft die Eigenschaften derselben erheblich verbessern, ja man kann aus Sanden, deren jeder für sich allein kaum benutzbar sein würde, oft einen vortrefflichen Formsand herstellen. Ist der Sand zu fett, d. h. zu wenig durchlässig, so mischt man ihm mageren bei und umgekehrt. Dieses Vermischen verschiedener Sandsorten bildet einen wichtigen Kunstgriff des umsichtigen Formers, um ein brauchbares Material für seine Zwecke zu erhalten; und die Benutzung dieses Verfahrens ist in Gießereien, wo verschiedene Gegenstände gefertigt werden, von um so größerer Bedeutung, da die Ansprüche, welche an die Beschaffenheit des Formmaterials gestellt werden, nicht immer genau die nämlichen sind, sondern sich nach Form und Größe des Abgusses richten. Ist z. B. in einer Gußform eine große Menge Sand rings von dem flüssigen Metalle eingeschlossen und der zum Entweichen der Dämpfe frei bleibende Querschnitt des Sandkörpers verhältnißmäßig klein, so muß selbstverständlich der Formsand durchlässiger sein, als wenn jene Dämpfe nach allen Richtungen hin einen Ausweg finden; bleibt in der Gußform ein Sandkörper von geringem Querschnitte stehen, welcher der Gefahr ausgesetzt ist, durch das flüssige Metall fortgerissen zu werden — z. B. die in die Zahnlücken von Getrieben eintretenden Zähne der Gußform — so ist hierfür ein Sand von größerer Festigkeit (Bindekraft) nothwendig u. s. f. Nur wenige vorzügliche Formsande vereinigen die sämmtlichen Eigenschaften in solchem Maße, daß sie, ohne vermischt zu werden, für fast alle Zwecke der Gießereien benutzt werden können; und eine jede Gießerei pflegt deshalb mindestens zwei verschiedene Formsande, einen fetteren und einen mageren, in Bereitschaft zu halten, welche dann in erforderlichen Verhältnissen zusammengemengt werden.

Daß man den beim Gießen immer magerer werdenden, häufig auch an Durchlässigkeit einbüßenden Formsand wieder „auffrischt", indem man regelmäßig dem „Modellsande" neben Steinkohle auch frischen Sand zusetzt, wurde bereits erwähnt.

(Fortsetzung folgt).

Ein Beitrag zur Gasbeleuchtungs-Installation.

(Original. Schluß.)

Installation in den Gebäuden.

Den Gasmesser stellt man, wenn möglich, im Niveau des Hauptrohres an einem trockenen Ort auf. Bei Leitungen über 150 Flammen empfiehlt sich ein Gasmesser mit gußeisernem Gehäuse (Stationsgasmesser), vor diesem ein selbstthätiger Regulator, und vor diesem ein Schieberhahn.

Bei solchen Leitungen ist es wesentlich, daß man dicht hinter dem Gasmesser die Rohrleitung zu den betreffenden Etagen theilt und dicht hinter der Theilung das Rohr mit Absperrhähnen versieht, die zugleich die Regulirungshähne vertreten. Außerdem aber ist es, wenn der Kostenpunkt zu sehr berücksichtigt werden muß, nicht vortheilhaft, jede einzelne Etagenleitung mit einem Regulator zu versehen, da sich der Gasdruck, wenn die Flammen der einen oder anderen Etage gelöscht werden, ändert. Der Regulator gleicht den Druck selbstthätig aus.

Wenn Leitungen an Wänden angebracht werden, die zur Winterzeit mit Reif beschlagen, so muß das Rohr einige Centimeter von dieser Wand abgelegt werden, um zu verhindern, daß das Rohr zureift; überhaupt ist an kalten Wänden das Rohr immer nach einer Richtung hin in's Gefälle zu legen und am Ende desselben ein Wassersack anzubringen, da sich in derartig angeordneten Röhren besonders viel Wasser bildet.

In dem Froste ausgesetzten Räumen ist unter jeder Flamme eine Vorrichtung anzubringen, durch welche man das sich bildende Wasser ablassen kann. Hiermit zu verbinden ist eine solche, die ein leichtes Aufthauen des Rohres beim Zureifen gestattet.

Wenn Leitungen nach hohen Sälen über Bodenräume geführt werden, sind am Anfange und Ende, sowie an den Brechungspunkten der Leitung Verschraubungen anzubringen, mittelst deren das Rohr geöffnet und ausgebürstet werden kann, wenn ein Zureifen desselben eintritt.

Kronen, als eigentliche Beleuchtungsapparate, sind so einzurichten, daß die unterste Traube oder Verzierung sogleich den Wassersack bildet, mittelst dessen man das Wasser, welches sich am oberen Theil der Kronenstange bildet und in dieser hinabläuft, ablassen kann.

Gasleitungen zu Heizvorrichtungen müssen besonders weite Röhren haben; ebenso Leitungen, die tiefer liegen als das Hauptrohr und der Gasmesser.

Leitungen für Oelgas können mit bedeutend schwächerem Rohr angelegt werden, da das Oelgas um 3—4 mal stärkere Leuchtkraft besitzt als Steinkohlengas. Bei diesen Leitungen hat man darauf zu sehen, daß eine genügende Anzahl von Verschraubungen angebracht werden, so daß mittelst eines Drahtes die ganze Leitung gereinigt werden kann, da die Anwendung von Oelgas besonders leicht Verstopfungen im Gefolge hat.

Zum Dichten der Schmiedeeisenröhren bedient man sich gern des Bleiweißkittes, dem etwas Minium zugesetzt wird, zum Auffitten von Kappen und Verbindungsstücken auf Gaslampen ist nachstehender Kitt zu empfehlen.

1. 4 Theile gut gebrannter Gyps aus Marienglas, 1 Theil arabischer Gummi zusammengerührt, beim Gebrauch ein wenig davon auf einer Glasplatte mit Wasser zu einem heißen Brei angemengt und die Flächen bestrichen; man läßt den Gegenstand bei mittlerer Temperatur 11—24 Stunden liegen.

2. Frischer magerer Käse wird verrieben und nach und nach so viel gelöschter Kalk zugeführt, bis die Masse zäh ist.

Nachstehende Tabelle giebt einen ungefähren Anhalt der Abmessungen der Gasleitungen, welche im Großen und Ganzen horizontal liegen.

Röhren in höheren Stockwerken können schwächer, die in Kellerräumen müssen etwas weiter genommen werden.

Lichte Rohrweite in mm	Flammenzahl bei einer Rohrlänge von Metern									
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
9	4	3	2	1	—	—	—	—	—	—
13	10	7	5	4	3	2	1	—	—	—
19	25	14	10	8	6	5	4	3	3	2
25	60	38	26	19	15	12	10	8	7	7
31	100	54	42	32	25	20	16	13	10	8
38	150	85	65	48	38	30	25	20	15	13
50	350	228	156	110	100	80	65	50	40	30

Für die Anzahl der Gasflammen zur Erleuchtung eines Raumes bietet folgende Tabelle einen Anhalt.

Dimension des Raumes in Metern			Zahl der erforderlichen Flammen.	Höhe der Krone über den Fußboden in Metern
lang	breit	hoch		
4,7	4,7	3,8	2 — 4	2,0 — 2,2
5,6	5,6	4,4	5 — 8	2,2 — 2,4
7,5	7,5	5,3	9 — 12	2,5 — 2,8
10,0	10,0	6,9	15 — 20	2,8 — 3,1
12,5	12,5	9,5	25 — 30	3,5 — 8,3
16,0	16,0	12,5	40 — 50	4,0 — 4,4
19,0	19,0	14,0	60 — 70	4,7 — 5,3
22,0	22,0	16,0	100 — 150	5,6 — 6,3

Da das Licht mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt, so muß man bei großen Sälen eine möglichste Vertheilung der Lichtquellen vornehmen, anstatt z. B. eine sehr große Krone zu verwenden, mehrere kleinere anbringen. Auf je etwa 25 kbm Raum ist eine Flamme von 150 Ltr. pro Stunde zu rechnen; bei Räumen von mehr als 15 m Höhe kann als Regel gelten, daß die unterste Spitze der Krone auf $^1/_3$ der Raumhöhe anzuordnen ist.

Zur Messung einer Gasflamme bezüglich ihrer Leuchtkraft bedient man sich der Argandflamme von 150 Liter Gaskonsum pro Stunde und einer Lichtintensität von 13 Kerzen. Als Normalkerze gilt eine Wallrathkerze im Gewicht von 0,75 kgr und ein Materialverbrauch von 8,2 gr pro Stunde.

Der Gasverbrauch der verschiedenen Gasbrenner ist annähernd bei mäßigem Druck und ruhig brennender Flamme pro Stunde:

Schnittbrenner von Nr. 1—10 — 0,07 = 0,20 kbm
Zweilochbrenner „ „ 1—10 — 0,05 = 0,14 „
Argandbrenner 24 Loch . . . . . = 0,12 „
do. 32 „ . . . . . = 0,15 „
do. 40 „ . . . . . = 0,19 „
do. 60 „ . . . . . = 0,25 „

Verbindung von Blitzableitern mit eisernen Gas- und Wasserleitungsröhren unserer Wohnhäuser.

Es ist bekanntlich beobachtet worden, daß in vielen Fällen mehrere mit Blitzableiter versehene Gebäude (früher vom Blitz verschont geblieben) seit der Einführung von eisernen Gas- und Wasserleitungen vom Blitze nun getroffen und beschädigt wurden. Die Gasanstalten haben z. B. ihr Bedenken ausgesprochen, daß Gasröhren durch eine elektrische Entladung auf jene Blitzableiter, welche mit dem Netz der Gasröhren in leitender Verbindung stehen, beschädigt werden können. Nun haben sich in neuerer Zeit mehrere Fachautoritäten, besonders Kirchhoff mit diesbezüglichen Beobachtungen eingehender beschäftigt und fanden, daß es bei Gelegenheit der Anlage von Gas- und Wasserleitungen nicht nur nothwendig sei, der großen einzubauenden Metallmassen der Rohrnetze wegen die Blitzableiter zu modifiziren, sondern daß es gerade geboten erscheine, die Blitzableiter direkt mit den betreffenden Rohrnetzen zu verbinden, da ja das ganze in der Erde liegende Leitungsrohrnetz durch seine so große Berührungsfläche mit dieser die allerbeste Erdleitung bilde. Kirchhoff, wie noch mehrere andere Autoritäten auf diesem Gebiete, findet, daß es in der Vernachlässigung der großen Röhrenmasse liege, wenn in neuer Zeit häufig Blitzschäden an Gebäuden vorkommen, welche Jahre lang durch ihre Blitzableiter geschützt geblieben seien. Er sagt, es würde ganz unnöthig sein, die Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungsröhren anzuschließen, wenn es möglich wäre, die Erdleitung eines Blitzableiters so groß herzustellen, daß der Widerstand, den der elektrische Strom erleidet, wenn er die metallene Leitung des Blitzableiters verläßt und in die feuchte Erde resp. in das Grundwasser übergeht, gleich Null ist.

Man ist aber nicht im Stande, ohne ganz immense Kosten die Erdleitung so groß auszuführen, daß dieselbe mit der Leistungsfähigkeit der metallenen Gas- und Wasserröhren, deren Totallänge oft Meilen beträgt und deren Berührungsflächen mit der feuchten Erde aber tausende von Quadratmetern zählt, konkurriren könnte. Der elektrische Strom wird daher zu seiner Entladung das ausgedehnte Röhrensystem der Erdleitung des Blitzableiters vorziehen, worin auch die Ursache für das Abschweifen des Blitzes von seiner Leitung zu suchen ist.

Betreffs der Befürchtung, daß die Gas- und Wasserleitungen durch die Verbindung beschädigt werden könnten, schreibt Kirchhoff, daß ihm davon nichts bekannt sei, wohl aber wußte er diverse Fälle anzuführen, in denen die Röhren durch den Blitz zerstört wurden, weil sie nicht mit dem Blitzableiter in Verbindung standen.

Wäre eine Verbindung vorhanden gewesen, so würde die mechanische Wirkung des Blitzes an den metallenen Röhren, wenn nicht gleich Null, so doch eine sehr unbedeutende gewesen sein.

Wo das elektrische Fluidum von einem Körper ab- und auf einen andern Körper überspringt, da tritt die mechanische Wirkung bei einer elektrischen Entladung ein. Je größer der Sprung, desto mächtiger ist die Gewalt. Genügt die Leitung nicht um die elektrische Ladung aufnehmen und vertheilen zu können, so wird letztere von der Leitung ab- und auf einen andern Gegenstand überspringen. An dieser Stelle wird sich alsdann eine mechanische Wirkung zeigen, die eine mehr oder minder bedeutende Zerstörung zurückläßt. Beschädigungen der Gas- und Wasserröhren werden somit in der Nähe von Blitzableitern oft genug vorkommen. Sehr wünschenswerth wäre es, diese Fälle zur Oeffentlichkeit zu bringen, um die Ueberzeugung gewinnen zu können, „daß es vortheilhafter ist, für Blitzableiter wie Gebäude, welches er schützen soll, als auch für Gas- und Wasserleitungen, wenn beide Theile, Blitzableiter und Röhrenleitungen, eng mit einander verbunden werden."

Kirchhoff macht ferner noch auf zwei Blitzschläge aufmerksam, welche in (von ihm ausgeführte und mit den Gas- und Wasserröhren eng verbundene) Blitzableiter schlugen; einer vom 23. Juli 1878 an dem Blitzableiter des neuen Kunstakademie-Gebäudes, der andere am 19. Juli 1880 an einem Gebäude in Steglitz, wo in beiden Fällen Blitzableiter, Gebäude, sowie Gas- und Wasserleitungsröhren vollständig unversehrt blieben.

Diese Beobachtungsresultate zeigen deutlich, daß auf jenen Gebäuden, die mit Gas- und Wasserleitungen versehen sind, sehr billige Blitzableiter hergestellt werden können. Man braucht nämlich nur die Leitungsrohre in entsprechender Stärke bis an den Fuß der Auffangstange zu führen und mit dieser gut zu verbinden. E. J. Heilemann schlägt als einfachsten, billigsten und keiner Reparatur unterworfenen Blitzableiter vor, bei Legung des Fundaments etwa 20 mm starken Eisenstab bis tief ins feuchte Erdreich einzutreiben und denselben dann nach aufwärts allmählich mit dem Aufbau des Hauses durch Annieten und Verlöthen bis zum Dachboden zu verlängern, dort solid am Mauerwerk des Schornsteins zu befestigen über diesen hinaus in entsprechender Höhe als Auffangstange emporzuführen. (Baugewerksztg.)

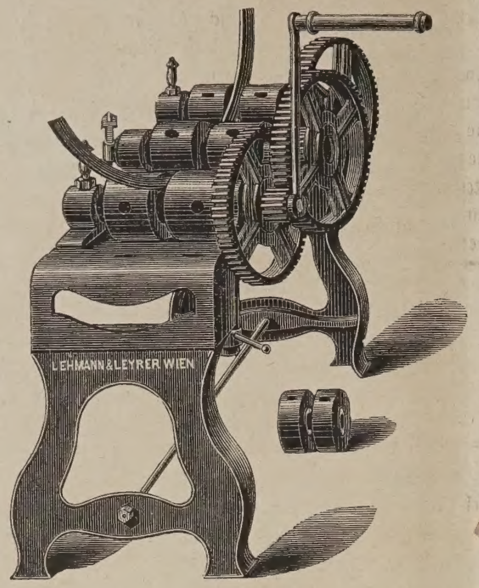
Neuheiten.

Servirgabel. Die Firma Engel & Kropff, Berlin S., Alte Jakobstr. 54/55, stets bestrebt den Interessenten die neuesten Erzeugnisse ihrer Branche zu bieten, hat wiederum eine Neuheit, die in Oesterreich patentirt worden, für Deutschland in den Handel gebracht.

Die uns vorliegende Gabel, die sonst bezüglich der gewöhnlichen Form keine Abweichungen aufweist, ist mit einer Abstreifvorrichtung ausgerüstet, welche gestattet, die Servirgabel mit einer Hand ohne Benutzung des Messers oder ohne Anwendung umständlicher Manipulationen zum Ablegen der vom Servirteller entnommenen Gegenstände, zu gebrauchen. Die Vorrichtung besteht, wie nebenstehende Abbildung zeigt, aus einem auf den Zinken der Gabel gleitenden Schieberplättchen, welches durch einen, nach dem Prinzip der bekannten Verlängerungsscheere konstruirten Mechanismus leicht gegen die Spitzen der Gabel bewegt werden kann, das aufgespießte Objekt dabei abstreifend. Der Drehpunkt des dem Heft zunächstliegenden Scheerenhebels ist durch eine am Gabelstiel befestigte Schraube gebildet. Eine Feder, der Verlängerung der Scheere entgegenwirkend, zieht diese und damit das an ihrem freien Ende befestigte Schieberplättchen gegen das Heft hin zurück. Die über den festen Drehpunkt verlängerten Scheerenhebel sind mit zwei von den Fingern des die Gabel Handhabenden leicht zu erreichenden Knöpfchen versehen. Ein Druck auf dieselben schnellt dann das Abstreifplättchen gegen die Gabelspitzen vor. Es ist leicht ersichtlich, daß durch Anbringung der beschriebenen Vorrichtung bei Servirgabeln eine gewisse Zweckmäßigkeit erreicht ist, die in vielen Fällen eine angenehme Bequemlichkeit bietet.

Gleichzeitig erwähnen noch eines von genannter Firma in den Handel gebrachten Messers dessen Schale der Dicke nach getheilt ist. Die getrennten Hälften sind der Länge nach auseinanderziehbar und enthalten die eine ein Messer, die andere eine Gabel. Das Taschenmesser dürfte als zweckmäßiges Reiseutensil zu empfehlen sein. Q.

Die Reifen-Biegemaschine von Lehmann & Leyrer in Wien, Elisabethstraße 15, soll gegenüber den gewöhnlichen Reifen-Biegemaschinen den Vortheil bieten, Flacheisen auch hochkant biegen zu können und geht dadurch die Brauchbarkeit dieser Maschine, welche bisher mehr oder weniger auf Schmiede- und Wagenbauwerkstätten Beschränkung fand, auch für Eisenkonstruktionswerkstätten, Bauschlossereien 2c. hervor.



Die Maschine besteht, wie die gewöhnlichen Reifenbiegemaschinen, aus 3 Stahlwalzen, deren mittlere verstellbar ist. Die Walzen, auf einem entsprechenden Gestelle montirt, sind vermittelst Zahnräder mit einander verbunden und werden durch eine Kurbel, welche am Zapfen der ersten Walze angreift, durch Handbetrieb in Bewegung gesetzt. Sind die Reifen flach zu biegen, so tragen die Walzen keine Reifenführungsrollen, sondern bilden parallel zu einander liegende glatte Cylinder. Soll die Maschine aber zum Hochkantbiegen benutzt werden, so werden auf die drei Stahlwalzen zwei Führungsrollen geschoben, welche vermittelst einer zweckentsprechenden Stellvorrichtung je nach der Stärke des zu biegenden Eisens befestigt werden.

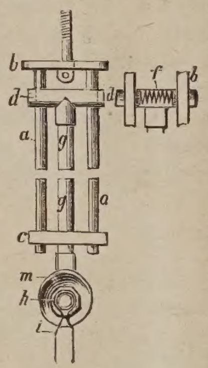
Für die Arbeit des Reifenbiegens Maschinen anzuwenden, ist außerordentlich lohnend, sowohl in Bezug auf die Arbeitszeit als auch bezüglich eines eventuellen Kohlenverbrauchs zum Erwärmen der zu biegenden Reifen. Die Leistungsfähigkeit einer solchen Maschine soll das Fünfzigfache gegenüber der bei gewöhnlicher Handarbeit betragen.

Daß die Maschine außerdem eine akuratere Arbeit liefert, als die Handarbeit, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung, ebensowenig die sehr baldige Amortisation der geringen Anschaffungskosten von ca. Fl. 160 = 280 Mk. überall da, wo genügende Arbeit für die Maschine vorhanden ist.

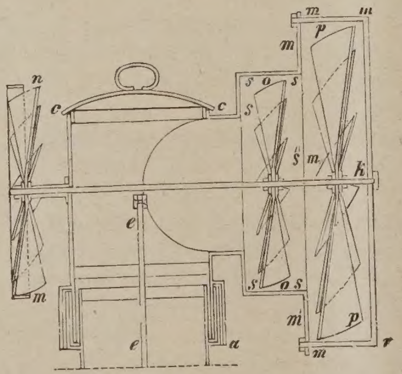
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

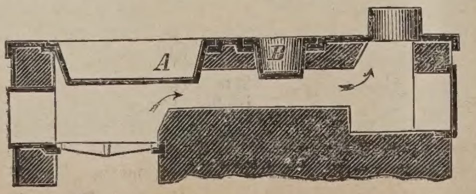
Neuerungen an Zuggehängen für Hängelampen. P. R. 22005 von Konrad Jopp in Albrechts bei Suhl. Dieses Zuggehänge für Hängelampen besteht aus den durch die Querstücke *b* und *c* mit einander fest verbundenen Rundeisenstäben *a* und der Schieberstange *g*, welche an dem unteren Ende die Lampenbefestigungsvorrichtung *m h i* trägt und an dem oberen Ende mit dem, die Spiralfeder *f* und die Kautschukplatten *e* in sich enthaltenden Schieber *d*, ausgerüstet ist.



Ventilationskappe mit Windrädern. P. R. 22249 von Christian Werner und Karl Berg in Friedberg, Großh. Hessen. Die Ventilationskappe besteht aus der um die vertikale Welle *e* drehbaren Kappe *c*. An dieser ist die Welle *k* gelagert, welche an dem einen Ende das vom Winde gedrehte Rad *u*, am anderen die die Ventilation bewirkenden Windräder *o p* trägt. Letztere sind von dem Gehäuse *s s m m'* umgeben.



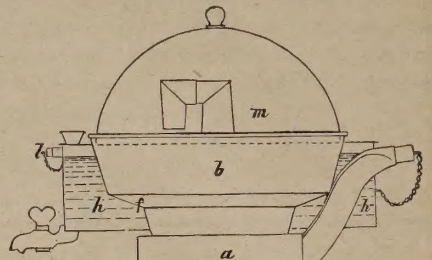
Neuerung an dem Verfahren zur Herstellung von Löffeln, Gabeln 2c. aus Britanniametall. P. R. 2202 von Johann Wilhelm Dunker in Werdohl, Westf. In dem Hafen *A* befindet sich ein Bad von geschmolzenem Blei, in welchem die Formen vorgewärmt werden, während das Britanniametall in dem Tiegel *B*, welcher zwischen *A* und dem Ofenfuchs eingeschaltet ist und von dem Feuer umspült wird, eingeschmolzen wird.



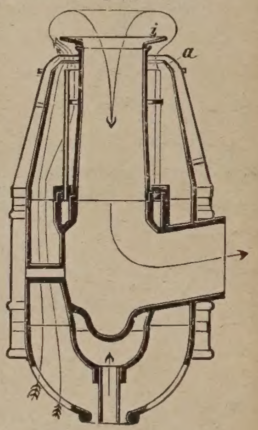
Die Formen werden in das Bleibad eingesetzt, nach hinreichendem Vorwärmen herausgenommen und abgeputzt. Dann legt man die aus Eisen oder Stahl bestehenden Einlagen hinein, schließt die Formen und schöpft das Britanniametall aus dem Tiegel *B*.

Durch die Neuerung wird außer Verringerung des Verlustes an Britanniametall eine bessere Ausnutzung des Schmelzofens erzielt.

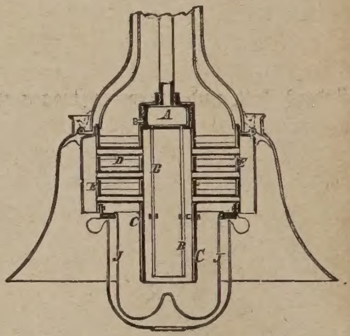
Neuerung an einem Milchkochapparate. P. R. 22272 von Aug. Bertling in Berlin. Der luftdichte Abschluß zwischen dem eigentlichen Kochtopf und dem Obertheil *b* geschieht hier abweichend vom Hauptpatent durch geeignet bearbeitete Blechränder des Verschlußdeckels und des Kochgefäßes. Außerdem erhält der Obertheil *b* eine etwas andere Gestalt durch den schrägen und breiten Rand *f*, welcher den Klemmschrauben als Stützpunkt dient, und ferner der Milch eine größere Abkühlungsfläche bietet. Zur schnelleren Abkühlung ist ferner an dem Obertheil ein Wasserkasten *h* angeordnet. Damit auch die in den Obertheil *b* übertretende Milch unter erhöhtem Druck bleibt, ist ersterer durch eine Glocke *m* abgeschlossen.



Neuerungen an Regenerativbrennern. P. R. 22042 von Friedr. Siemens in Dresden. Um eine ökonomischere Verbrennung des Gases zu erzielen, sind die Leitflächen *a*, welche die Flamme schnüren, und die Leitflächen *i*, welche sie expandiren, angebracht. Hierdurch wird eine größere Stetigkeit der Flamme erzielt, so daß dieselbe auch ohne Anwendung der früher verwendeten Aufsätze aus Porzellan und Glas brennen kann. Die Leitfläche *i* kann auch gleichzeitig als Reflektor wirkend angeordnet werden.

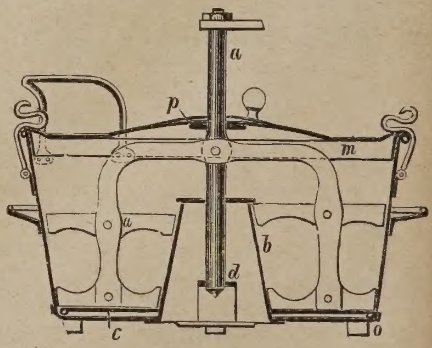


Neuerungen an Beleuchtungsapparaten. P. R. 22706 von G. Sylv. Grimston in Brockley, Grafschaft Kent, England. Aus dem Kasten der Gaszuführungskammer *A* münden die kreisförmig angeordneten Ausströmungsröhren *B*, welche von dem etwas längeren Mantel *C* umgeben sind. Durch letzteren treten horizontale radikal angeordnete Luftzuführungsröhren *D*, die andererseits in dem äußeren Mantel *E* gelagert sind. Die diese Röhren *D* passirende Luft wird durch die zwischen *C* und *E* abziehenden Verbrennungsgase vorgewärmt.



Eine mit centraler Einschnürung versehene Glasglocke *J* bewirkt eine sich nach auswärts breitende ringförmige Flamme.

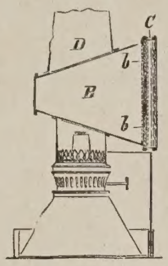
Kaffeebrenner. P. R. 22840 von Berthold Görnandt in Langensalza. Das mit einem herausnehmbaren inneren Boden *c* versehene Gefäß besitzt ein centrales Heizrohr *b*, durch welches die Welle des mit dem Deckel *m* lose verbundenen und mit diesem gleichfalls herausnehmbaren Rührwerkes *a* tritt und hier in dem Bügel *d* Führung hat, so daß nach Abheben des Deckels bezw. Herausnehmen des Rührwerkes *a* und des Doppelbodens *c* ein bequemes Reinigen der Apparattheile erfolgen kann.



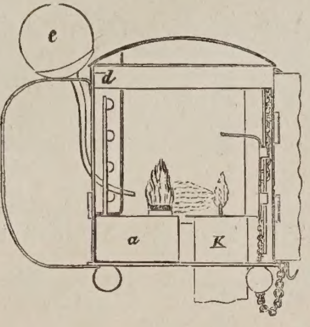
Wächter-Kontrolapparate. P. R. 22016 von Zander & Hoff in Frankfurt a. M. Die Kontroltelegraphen dienen zur Kontrole der Tag- oder Nachtwachen in größeren Komplexen, Fabriken, Theatern, Stadttheilen oder ganzen Städten und wirken auf eine beliebige Centraluhr, die im Komtoir, der Feuerwache oder Polizeistation 2c. aufgestellt sein kann und einen Papierstreifen, welcher mit entsprechender Zeiteintheilung versehen ist, gleichmäßig abrollt. Die zu kontrolirende Fabrik, Theater, Stadt 2c. wird in eine entsprechende Anzahl beliebig großer Kontrolbezirke getheilt und die Uhr enthält ebenso viele Elektromagnete mit Nadel- oder Schreibapparaten, als Kontrolbezirke eingetheilt sind.

Jeder Kontrolbezirk kann eine beliebig große Anzahl von Kontrolstellen erhalten, welche von dem betr. Wächter in einer bestimmten Reihenfolge begangen werden müssen, wenn der betr. Elektromagnet in der Uhr einen Stich in, oder eine Schrift auf dem Papierstreifen erzeugen soll. Die beabsichtigte Wirkung der Apparate wird dadurch hervorgerufen, daß durch das Einführen eines Schlüssels oder durch eine ähnliche unbedeutende mechanische Thätigkeit in dem in der Reihenfolge in Betracht kommenden

Kontrolapparat zunächst ein elektrischer Strom für kurze Zeit geschlossen wird, welcher die nächstfolgende Station zu dem gleichen Mannöver vorbereitet, und worauf eine mechanische Auslösung der ersten Station erfolgt. Die Funktionen wiederholen sich bei jeder Kontrolstation, bis endlich die Bezirksendstation die Schaltung für die Anfangsstation wieder herstellt, gleichzeitig jedoch auch den Anker der Elektromagnete in der Uhr momentan anzieht und dadurch also den Stich bezw. die Schrift erzeugt. Ueberspringt der Wächter auch nur eine einzige Station, oder hält er die Reihenfolge derselben nicht ein, so erfolgt ein Stich nur dann, wenn er die Runde nochmals beginnt und richtig vollzieht.



An einer Backofenlampe der abgestumpft konische Reflektor mit Zugcylinder für die Petroleumlampe und einem Falz zur Aufnahme von Glasstreifen. P. R. 22401 von Ernst Möbius in Ebersbach, Sachsen. In den Zugcylinder D ist der abgestumpft konische Reflektor B eingeschaltet, welcher mit dem Falz C zur Aufnahme von Querstreifen b aus Glas versehen ist.



Neuerungen an Anzündlampen. P. R. 22405 von Ferd. Rister in Wien. Durch eine Oeffnung im Boden der Anzündlampe wird die anzuzündende Kerze k etwa bis zu der durch die Figur angegebenen Höhe in die Lampe eingeführt, worauf durch Zusammendrücken des Gummiballs e die Anzündflamme der Lampe a zur Seite geblasen und dadurch zum Anzünden der Kerze geeignet gemacht wird.

Technische Mittheilungen.

Massa. (Original). Unter dieser Bezeichnung bringt Hermann Schickel in Wien eine, ihm in Oesterreich patentirte Substanz in den Handel, deren Zubereitung und Zusammensetzung der Fabrikant vorläufig geheim hält und welche bei Metallen den Oxydationsprozeß (das Rosten) verhindern soll. Die Masse läßt sich nach Angabe des Erfinders kalt und warm auftragen und sowohl im festen als auch im flüssigen Zustande verwenden, je nach dem das zu imprägnirende Material gegen Temperaturveränderungen mehr oder minder empfindlich ist. Die Masse kann verschieden behandelt werden, wie oben schon angedeutet wurde. Nach der einen Methode schmelzt man sie unter stetem Umrühren in einem geeigneten Gefäß, und bringt den zu imprägnirenden Gegenstand nur für einen Moment in die Flüssigkeit. Nach 6—10 Stunden reibt man ihn mit einem wollenen Lappen leicht ab, wodurch ersterer wieder seinen metallischen Glanz erhält. Nach dem zweiten Verfahren trägt man die Masse in festem Zustande mit einem Pinsel oder Lappen, entweder kalt oder warm auf. Bei dieser Behandlung soll die Vertheilung der Masse eine gleichmäßige sein. Auch hierbei ist zur Erreichung eines metallischen Glanzes leichtes Abreiben mit einem Wolllappen nach 8—10 Stunden erforderlich. Endlich kann die Masse auch in gelöstem Zustande kalt aufgetragen werden, wonach ein Abreiben nicht erforderlich ist.

Ueber den Einfluß von wiederholtem Erhitzen auf Eisen und Stahl theilt J. F. Barnaby die Ergebnisse einiger Versuche mit. Die von ihm angestellten Proben erstreckten sich auf Stücke aus Siemens- oder Offen-Herdstahl, Bessemerstahl, Bowling-Eisen und Eisen B. B. von Cammel & Co.; man war dabei bemüht gewesen, die Versuche, soweit dies angänglich, derart vorzunehmen, daß die Probestücke einer ähnlichen Behandlung unterworfen wurden, wie sie im Falle der Einfügung in einen Kessel erlitten hätten.

Die nachfolgende Tafel zeigt die Versuchs-Resultate unter gleichzeitiger Angabe der vorherigen Behandlungsweise der Probestücke.

Jede Ziffer der Tabelle ist das Mittel von vier Proben, von welchen zwei längs und 2 quer zum Blech entnommen waren — ausgenommen die Ziffern der ersten Horizontalreihe, welche aus je zwei Proben ermittelt sind. Die Bleche waren je $^{5}/_{8}$" engl. (15,9 mm) dick. Die Erwärmung der Probestücke wurde möglichst gleichförmig in einem Ofen vorgenommen und zwar jeweilig bis auf ca. 800 ° F. (423 ° C.); die Temperaturhöhe wurde dadurch festgestellt, daß man die Platten herauszog und kleine Stückchen Zink darauf legte; begann letzteres in dieser Lage zu schmelzen, so ließ man die Platten abkühlen und wiederholte dieses Verfahren 3, 8, 12, 20, 40 und 60 mal, wie angegeben. Die Proben der 8. Horizontalreihe hatten vor dem Einspannen in die Zerreißmaschine 16 Tage in dem Feuerkanal eines stationären Kessels gelegen, wobei Sorge getragen wurde, daß sie frei von Asche blieben; sie waren hierbei so gelegt, daß ihre untere Seite Wärme von den Kesseln aufnahm, während die obere Seite der strahlenden Wärme des Feuers durch die Roststäbe durch ausgesetzt war. Barnaby glaubt, daß die Wärme dieser Probestücke oft bis zu 423 ° C. betrug, oft jedoch viel niedriger war. Die Probestücke der 9. Horizontalreihe waren 16 Tage lang in der Feuerbüchse einer Lokomotive aufgehängt gewesen, welche bei einer Kohlenzeche in wechselndem Betrieb war. Die letzte Horizontalreihe endlich giebt die Resultate von Probestücken, welche unter die Feuerbrücke eines Glühofens so gelegt worden waren, daß die Flammen nicht darauf einwirken konnten. Da der Ofen während der 16 Tage täglich abends abgekühlt wurde, so wurden die Stücke in Folge dessen abwechselnd rothwarm und dann wieder schwarz, so daß sie über $^{1}/_{8}$ Zoll abbrannten.

Die Resultate ergaben, daß Siemensstahl alle seine guten Eigenschaften behielt, wenn wir den Fall annehmen, wo er der lange fortgesetzten Rothgluth ausgesetzt gewesen war; Bessemerstahl erlitt keinen Nachtheil, abgesehen von einer Herabminderung seiner Biegungsfähigkeit; nach 60maliger Erwärmung hatte die Zugfestigkeit sogar noch zugenommen, während die Dehnung sich gleich blieb, die Proben hielten sich sogar nach fortgesetzter Erwärmung bis zur Rothgluth sehr gut, viel besser als die aus Schmiedeeisen; die Proben aus letzterem endlich litten nur durch fortgesetztes Glühen, dann aber bedeutend mehr als Stahl.

Art des Versuchs.	Siemens oder offener Herdstahl.		Bessemerstahl $^{5}/_{8}$" Kesselblech.		C. Cammel & Co. B. B. Kesselblech.		Bowling-Eisen.	
	Zugfestigk.*	Dehnung**	Zugfestigk.	Dehnung.	Zugfestigk.	Dehnung.	Zugfestigk.	Dehnung.
In normalem Zustande . .	48,98	24,60	49,23	19,14	35,68	7,41	33,19	13,67
Nach dreimaliger Erwärmung	47,37	26,56	52,20	21,48	—	—	31,94	14,64
„ achtmaliger „	48,14	25,97	51,50	22,06	32,38	7,22	32,07	15,71
„ zwölfmaliger „	48,22	25,38	52,12	22,06	33,87	9,17	32,50	17,96
„ zwanzigmaliger „	48,42	24,99	51,28	22,45	31,73	7,81	31,52	16,79
„ vierzigmaliger „	48,42	25,97	51,66	22,45	32,39	8,28	32,60	18,54
„ sechzigmaliger „	48,51	26,75	51,39	23,25	32,80	8,60	32,05	16,40
Nach sechzehntägigem Aufenthalt in dem Feuerkanal eines stationären Kessels.	48,46	26,55	45,16	20,11	34,14	7,22	31,81	14,65
Nach sechzehntägigem Aufenthalt in der Feuerbüchse einer Lokomotive . . .	47,25	26,16	48,96	24,60	33,02	8,17	32,28	13,28
Nach sechzehntägigem Aufenthalt in einem Glühofen .	41,09	28,51	44,49	24,61	24,05	5,85	24,00	11,32

* In Kilogramm pro qmm.

** In Prozent auf 200 mm Länge gemessen.

Schmiedbare Bronze. Um Bronze ebenso elastisch wie Kupfer oder Schmiedeeisen zu machen, wird nach dem „Polyt. Notizbl." ein Zusatz von Quecksilber zu derselben empfohlen, zu welchem Zwecke je nach dem Grade der Schmiedbarkeit, den man zu erzielen wünscht, 1 bis 2 % des genannten flüssigen Metalls genügen. Das Quecksilber kann mit einem der Metalle kombinirt werden, aus welchem die Bronze hergestellt ist, und zwar vor der Legirung derselben zum neuen Metall, oder wird es der geschmolzenen Masse der verschiedenen, bereits im richtigen Verhältnisse gemischten Bestandtheile zugesetzt. Ebenso kann man es dem geschmolzenen Kupfer gleichzeitig mit dem Zinn oder nach der Einführung dieses letzteren beimengen, in welchem Falle die Mischung gehörig eingerührt werden muß. Schließlich kann man das Zinn auch als ein mit Quecksilber verbundenes Amalgam in das geschmolzene Kupfer einführen.

Technische Anfragen.

Frage 3702. Welche Verfahren kommen zur Anwendung, Eisen, Zinn und Zink zu bronziren?

Frage 3703. Wie werden Stahlfedern, Uhrfedern u. dgl. mit einem goldähnlichen Ueberzuge versehen?

Frage 3704. Welche Zusammensetzung hat eine Legirung von Metall, welches zu Spiegeln verwendet wird?

Frage 3705. Ich bitte mir einen Firniß zu antiker Bronze bekannt zu geben?

Frage 3706. Wodurch ist Stahl, der durch unvorsichtiges Erhitzen weißwarm wurde und verbrannte, wieder herzustellen?

Frage 3707. Bis auf wie weit kann man Zinkblech erwärmen, um dasselbe zum Ausstanzen von Ornamenten zu benutzen?

Frage 3708. Wie ist die Herstellung von geschmeidigem Zinkdraht und Bleidraht, wie solcher zum Anbinden von Etiquettes in Gärtnereien verwendet wird?

Frage 3609. Woraus stellt man die Kompositionsfeilen zum Auftragen des Polirroth zum Poliren kleinerer Metallgegenstände dar?

Frage 3710. Bei Braunstein-Elementen kommt es öfter vor, daß sich das Zink mit einer schwarz-grauen Kruste belegt, und sich bei ganz gleichem Material und Gebrauch eine Zinkplatte mehr verzehrt. Was ist der Grund und wie ist dem entgegen zu wirken?

Frage 3711. Welches Mittel und Verfahren ist das beste und billigste, schwarze Eisenblechöfen äußerlich gegen Rost zu schützen, ohne daß dieser Ueberzug durch die starke Hitze Geruch verbreitet?

Frage 3712. Womit und auf welche Art und Weise putzt und polirt man englisches Blattzinn? Ich habe einen Waschtisch mit diesem Material zu überziehen.

Technische Beantwortungen.

Zur Frage 3680. Die Beantwortung der Frage ist durch den Artikel „Metallmohr, moiré metallique" in Nr. 6 gegeben.

Zur Frage 3698. Es ist schwer, sich nach den wenigen angegebenen Daten ein Urtheil über die Anlage zu bilden. Aus dem Nachstehenden dürfte der Fragesteller vielleicht auf den Fehler aufmerksam werden. Die Oeffnung des Fuchses soll $^{2}/_{3}$ mal größer sein als die offene Rostfläche. Die Fläche des Rostes, die durch den Tiegel

bedeckt wird, darf dabei nicht mitgerechnet werden. Der Fuchs soll in seinem Verlauf immer weiter werden und keine Hindernisse (vorstehende Ziegel 2c.) enthalten, da sonst der Zug behindert wird. Bei Anlage des Fuchses thut man gut, den hinteren Ziegel um 5 mm gegen den Vorderen zurückstehen zu lassen, dadurch erweitert sich der Fuchs genug und Zugstörungen können nicht auftreten. Der Raum unter dem Roste soll etwas mehr Querschnittinhalt haben als die gesammte Rostfläche beträgt und so hoch sein als der Ofen tief ist. Die Tiegel sollen so nahe aneinander stehen, daß man sie noch gut mit der Zange fassen kann. Die Deckel können aus einem beliebigen feuerfesten Material bestehen. Werden diese Regeln befolgt, ohne ängstlich mit den Maßen umzugehen, so wird der Ofen seine Schuldigkeit thun. Ich vermuthe aber, daß der Fehler in der Esse liegt. Jeder dieser Oefen hat vier Tiegel, folglich eine große Feuerfläche. Von den Oefen gehen die Füchse in eine gemeinschaftlichen Esse, da begegnen sich die Luftströme, stoßen vielleicht gegen einander, wodurch der größte Theil der Zugwirkung der Esse aufgehoben wird. Da die Esse ebenfalls einen größeren Querschnitt als die 3 Füchse an ihrem Auslauf haben soll, so dürfte der Raum der Esse zu klein sein. Jeder Ofen soll übrigens seinen eigenen Schlot haben. Ist die Herstellung solcher Anlage mit zu großen Schwierigkeiten verbunden, so theile man wenigstens die Esse unten so, daß jeder Fuchs einen eigenen Fortsatz nach oben hat, wenn auch nur 1 m hoch. Eine solche Anlage dürfte aber immer noch Störungen im Zuge zur Folge haben, den beabsichtigten Zweck nicht ganz erreichen lassen.

Ein anderer Fachmann schreibt: Eine genaue Beantwortung der Frage kann nur auf Grund eines Planes oder durch direkte Besichtigung der Anlage erfolgen. Wenn die auf je 4 Schmelztiegel konstruirten drei Gußöfen in ihren Dimensionen der Capacität ersterer entsprechen, d. h. wenn der Querschnitt des Schmelzraumes gegenüber jenem der Tiegel weder zu groß noch zu klein ist, so ist der Uebelstand offenbar in der Luftströmung zu suchen, und zwar entweder: a) Im Roste, worauf die Tiegel stehen; b) im Fuchse, dessen Querschnitt entweder zu groß oder zu klein ist; c) in der Esse, welche den Anforderungen eines richtigen Luftzuges nicht entspricht. Ich bin, nach den obwaltenden Verhältnissen, der Ansicht, daß letzteres der Fall ist, denn mit der Vergrößerung der Ofenanlage dürfte sich auch das Bedürfniß einer höheren gut ziehenden Esse herausgestellt haben. Wird letzteres allenfalls durch einen Blechrohr-Aufsatz bewerkstelligt, so stellt sich sofort ein lebhafterer Zug ein, die Fuchsöffnung kann sodann kleiner gemacht werden, wodurch sich die Hitze mehr um die Tiegel herum konzentrirt, den Brennstoff zur lebhaften Weißgluth bringt, und die Zeitdauer des Schmelzprozesses bei verhältnißmäßig geringerem Brennstoff-Aufwande wesentlich abkürzt. Möglich auch, daß beim Schmelzen auf die Schließung jener Füchse nicht Bedacht genommen wird, die während dieser Zeit außer Betrieb stehen. Es genügt, die Absperrung derselben mittelst passend zugehauenem Stein. Wird dieser Umstand außer Acht gelassen, so ist leicht einzusehen, daß die Esse außer jener Luft, welche zum Verbrennen der Cokes 2c. der im Betriebe stehenden Oefen nöthig ist, noch andere unnütze die Ofentheile abkühlende Luft fortschaffen muß, wozu bekanntlich Kraft erforderlich ist, die nur auf Kosten eines größeren Brennstoffaufwandes erzielt werden kann. Ob an jener Stelle, wo der gemeinschaftliche Rauchkanal in die Esse einmündet, ein Schieber sich befindet, mittelst welchen der Luftzug regulirt werden kann, müßte ebenfalls in Berücksichtigung gezogen werden, denn bei einer gut konstruirten, namentlich hinreichend hohen Esse genügt es, wenn der Querschnitt der Rauchkanalöffnung auf die Hälfte, ja bis zum vierten Theil desselben verringert wird. Ein umsichtiger Schmelzer regulirt diesen Schieber je nach Bedarf, und zwar derart, daß er denselben beim Aufgeben frischen Brennstoffes öffnet, und bei vollem Brande desselben so viel als es die Umstände gestatten, wieder schließt. Der Untersatz, auf welchem der Schmelztiegel steht, soll einen kleineren Durchmesser haben als der Tiegelbogen, damit letzterer ebenfalls gut erhitzt werden kann, und soll der Schmelzer darauf sehen, daß die am Roste zunächst dem Tiegelboden befindlichen Cokes-Stücke gleichmäßig vertheilt sind, um auf diese Art dem Tiegel eine hinreichende Stütze gegen das Umfallen zu bieten. Falls in unbedeckten Tiegeln geschmolzen wird, ist es vortheilhaft, bei einem alten Tiegel den Boden auszuschlagen und den Tiegelring über erstere umgekehrt, gleichsam als Kamin aufzusetzen und mit Cokes zu füllen. Fragebeantworter ist gern bereit, auf Grund eines eingesandten Planes die qu. Anlage zu prüfen. S . . . .

Zur Frage 3702. Das Bronziren bei Eisen, doch auch bei Zinn und Zink wird sowohl durch Eintauchen in die geschmolzene Bronzelegirung, durch Anreiben auf nassem und trocknem Wege, wie auch unter Beihilfe des galvanischen Stromes ausgeführt.

Bronziren durch Eintauchen in geschmolzene Bronze. Es ist dies wesentlich dasselbe Verfahren, wie man es auch zum Verzinnen, Verzinken u. s. w. von Eisen mit anwendet; man taucht nämlich das metallisch blankgemachte Stück, in die in einem geeigneten eisernen oder almeröder Tiegel unter einer Decke von Borax, in Fluß gebrachte Bronze, bewegt es darin eine zeitlang umher, bis es die Temperatur der geschmolzenen Legirung angenommen und sich gleichmäßig damit überkleidet hat. Dann zieht man den so bronzirten Gegenstand heraus läßt ihn auf einen Rost erkalten, indem man ihn so lange bewegt, bis der Ueberzug erstarrt ist. Stücke von größerem Umfange müssen vor dem Eintauchen angemessen erwärmt werden, damit sie nicht zu stark abkühlend auf die Metallschmelze wirken.

Bronziren auf nassem Wege. Hierzu giebt es verschiedenerlei Methoden, von denen die meisten zum Ziele führen, so daß wir uns auf die Mittheilung einiger derselben beschränken dürfen. Nach einem Verfahren von Weißkopf werden die zu bronzirenden Gegenstände verkupfert. Um ihnen dann das Ansehen von antiker Bronze zu ertheilen, betupft man sie mit einer Lösung von 4 Theilen Salmiak, 1 Theil Oxalsäure und 1 Theil Essigsäure in 30 Theilen Wasser. Man wiederholt diese Behandlung so vielmal bis der Gegenstand die gewünschte Färbung angenommen hat.

Zink läßt sich, nach Lüdersdorff, bronziren, entweder: indem man eine Flüssigkeit, die auf 24 Theile Wasser 1 Theil Zinnchlorid und 12 Theile Weinstein enthält, mit einer verhältnißmäßigen Menge Kupfervitriollösung vermischt, und mit diesem durch gefälltes weinsaures Zinnoxyd und weinsaures Kupferoxyd trübem Gemisch anreibt, wodurch man eine schöne röthlichgelbe Bronzirung erhält. Oder man versetzt die mit weinsaurem Kupferoxyd dargestellte Verkupferungsflüssigkeit mit 3 Proc. Salmiak, und verdickt sie mit Kreide und Sand zu einem Brei. Werden mit diesem die Gegenstände eingerieben, so erhält man eine Bronzirung in Tombackton.

Noch leichter, wahrscheinlich aber auch weniger dauerhaft, läßt sich Zinkguß auf diese Weise bronziren, daß man die Gegenstände mit einer Lösung von 1 Theil Kupfer- und 1 Theil Eisenvitriol in 20 Theilen Wasser abwäscht, abtrocknet und dann mit einer Lösung von 4 Theilen Grünspan in 10 Theilen Essig bestreicht, trocken werden läßt und dann mit Eisenroth polirt. Auf dieselbe Weise und mit denselben Substanzen läßt sich auch Zinn bronziren.

Zur Frage 3703. Stahlfedern, Uhrfedern u. dgl. lassen sich mit einem schönen gelben, goldähnlichen Ueberzuge bekleiden, indem man sie, nachdem sie metallisch blank gemacht, galvanisch mäßig stark verkupfert, und dann, ebenfalls galvanisch, mit einer dünnen Zinkschicht bedeckt, sie hierauf sorgfältig abtrocknet, mit Schlämmkreide gehörig blank putzt und schließlich in siedendes Leinöl oder Baumöl einsenkt. Bei dieser Behandlung sieht man sie schon innerhalb weniger Sekunden sich scheinbar vergolden, indem schon bei einer Temperatur von 128° R. eine wirkliche Durchdringung des Kupfers und Zinks, resp. die Bildung von sogenanntem Tombak stattfindet.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigt das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

598. Dr. Alois Valenta, k. k. Regierungsrath und Professor und Heinrich Korn in Laibach i. Krain. Tragbarer freigelenkiger Dampfapparat zur Bereitung von örtlichen oder allgemeinen Dampfbädern.
2342. G. Wirsum in Baden-Baden. Heizapparat mit beweglichem Feuerrost.
2679. J. Weidtman in Dortmund. Neuerung an einem Druckregulirventil.
1069. Th. Ekholm in Stockholm. Mischungsventilhahn.
2745. C. W. Muchall in Wiesbaden. Apparat zur Prüfung der Dichtigkeit von Rohrleitungen für gasförmige Flüssigkeiten.
2677. Wolff & Knippenberg in Ichtershausen bei Gotha. Schraubenzieher.
1720. Michael Flürscheim, Eisenwerk Gaggenau in Gaggenau. Flammenregulirungsvorrichtungen für die unter Nr. 21041 patentirte Lampe.
887. R. Neumann in Berlin, Skalitzerstr. 13. Schirmhalter an Lampen.
3982. Frederick Augustus Blaydes in Tilsworth, Graffschaft Bedford, Engl. Neuerungen an elektromagnetischen Gravirmaschinen.
2675. Franz Windhausen in Berlin. Verfahren und Apparate zur Reinigung von Luft und Gasen.
3004. Friedrich Kohl in Wien. Herdeinsatzplatten.
1763. Michael Flürscheim, Eisenwerk Gaggenau in Gaggenau. Taschen-Gasmesser.
1687. L. H. Philippi in Hamburg. Explosionsmotor.
2319. Jakob Schweizer in Paris. Gasmotor.
2770. August Mondor in Paris. Verfahren zur Befestigung künstlicher Steine oder kleiner Glaskörper auf Metall.
1760. J. H. Federer, k. sächs. Hofspediteur in Dresden. Verschluß für Thüren an Transportwagen.
506. Louis Ziegler in Worms a. Rh. Flaschenverschluß.
3715. Sebastian Hiendlmayer in Eggenfelden, Niederbayern. Sicherheitsschloß zu verschiedenartiger Sperrung mit mehreren Schlüsseln.

Ertheilt.

24299. W. Treeck und F. Teichmann in St. Petersburg. Verfahren und Ofen zum Glühen von Draht, Nieten 2c. 24. Jan. 83.
24359. J. Klein in Frankenthal. Doppelt abschließendes Ventilgehäuse an Kondensationstöpfen. 28. April 83.
14298. W. Klein in Köln. Dichtungsvorrichtung f. Hähne an Fässern. 13. Jan. 83.
24301. C. Voß & Sohn in Stettin. Selbstthätiger Spritzhahn. 13. Febr. 83.
24323. A. Luger in Wien. Bügelverschluß für Gefäße aller Art. 14. März 83.
24339. O. Kreßmann in Elberfeld. Sprachtrichter mit Signalpfeife für pneumat. Leitungen. 25. Jan. 83.
24336. G. Zische in Deuben bei Dresden. Verfahren zur Herstellung von Feilen aus künstlicher Schleifmasse und einem der äußeren Form entsprechenden Kern. 7. Jan. 83.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Joh. Haag, Maschinen- und Röhrenfabrikant in Wien. Eigenthümlich konstruirter selbstthätiger Kondensationswasser-Ableiter. 14. Juni 83.

Frau Maria Rathner, Fabrikbesitzerin in Steyr (Ober-Oesterreich). Schlittschuhe, die mittelst einer einzigen Schraube befestigt werden können. 21. Juni 83.

Dominik Bernovsky, Kommissionär in Meidling bei Wien. Kaffee-Dampfmaschine. 21. Juni 83.

Viktor Roback in Prag-Bubna. Leuchter (Lichthalter), in welchem das Licht (Kerze) mittelst einer direkt oder indirekt wirkenden Schraube befestigt wird. 22. Juni 83.

Franz Koschik & Co., Spängler in Wien. Petroleumflachbrenner (Helmbrenner). 22. Juni 83.

Egger, Kremenezky & Co. in Wien. Differentiallampe. 22. Juni 83.

Edm. Schmeja, Maschinenfabrikant in Biala. Universalmühle. 22. Juni 82.

Paul Rikli, Ingenieur in Wien. Verbesserte Schmierkanne für Lokomotivführer, Maschinenwärter 2c. 25. Juni 83.

Oskar Edlen v. Rosthorn, Ingenieur in Oed (N.-Oest.) Herstellung von Phosphorkupfer aus phosphorsaurem Kupfer durch reducirendes Schmelzen. 25. Juni 83.

Rudolph Urbanitzky, k. k. Stromhauleiter in Aschach a. D. Doppelt wirkende Gaskraftmaschine. 26. Juni 83.

Franz Karl Hruska in Laun. Verbesserung der Rübenmesser. 27. Juni 83.

Anton Freißler, Civilingenieur in Wien. Hydraulischer Automat. 27. Juni 83.

J. Vogelsang Söhne in Haida (Böhmen). Einwandige, versilberte, gläserne Wand- und Seitenreflektoren, Schiffslaternen-Reflektoren und Lokomotiv-Reflektoren in allen Formen und Größen. 27. Juni 83.

F. Kasl, Spängler in Prag (Weinberge). Verbesserter Präcisions-Hahnverschluß sammt Oeffnungsvorrichtung. 27. Juni 83.

C. L. R. E. Menges in Haag (Holland) (Bevollmächtigter Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter"). Neuerungen an dynamo- und magneto-elektrischen Maschinen. 27. Juni 83.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **36.** **Berlin,** den **7.** September 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Compound-Dampfmaschine. — Spritzen-Prüfungs-Normale. — Heizung und Ventilation. — Hedges' elektrische Lampe. — Das Verzinnen und Verzinken des Eisenbleches. — **Neuheiten:** Phönix-Windfang-Thürfeder. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Ein Trockenmittel für Lackfirnisse. — Gewalztes Ziereisen. — Farbige Kitte. — Neuartige Seile. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Eingesandt.** — **Verschiedenes.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Wir ersuchen die geschätzten Inserenten, uns das für die Inserate im „Metallindustrie-Kalender pro 1884" erforderliche Material bis spätestens den 10. September gefl. zu übersenden. **Mit Hochachtung**

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 6. September.

Ebenso wie die Handelskammerberichte im Einzelnen den Nachweis geliefert haben, daß der Handel und die Industrie Deutschlands während des Jahres 1882 sich in einer sehr günstigen Lage befanden bestätigen auch die Veröffentlichungen des Statistischen Amtes über den auswärtigen Verkehr des deutschen Zollgebietes im Allgemeinen und Großen, daß das Wirthschaftsjahr 1882 erfreuliche Gesammtergebnisse geliefert hat.

Die Einfuhr von Waaren nach Deutschland während des Jahres 1882 betrug (nach Abzug des Werthes der Edelmetalle) dem Werthe nach 3129,5 Millionen Mark, die Ausfuhr hingegen 3191,1, der Ueberschuß der Ausfuhr über die Einfuhr betrug mithin 61,6 Millionen Mark. Die entsprechenden Zahlen für 1881 waren 2963,0, bezw. 2977,1, der Ueberschuß 14,1 Millionen Mark. Im Jahre 1880 hatte der Ueberschuß der Ausfuhr über die Einfuhr 74,7 Millionen Mark betragen. In den Jahren vorher war die Ausfuhr hinter der Einfuhr erheblich zurückgeblieben: 1878 um 800 Millionen, 1879 um über 1000 Millionen Mark.

Wenn man die von dem statistischen Amt veröffentlichten Zahlen prüft, ergiebt sich, daß die Einfuhr die Ausfuhr in Bezug auf Rohstoffe und auf Nahrungs- und Genußmittel, welche unser eigener Boden nicht oder nicht in genügendem Maße erzeugt, bedeutend übersteigt: wir haben vom Auslande an diesen Waarengruppen 600 Millionen Mark mehr gekauft als an dasselbe abgesetzt. Dagegen haben wir an Erzeugnissen unserer Industrie an das Ausland für 658,3 Millionen mehr verkauft als eingekauft, — so daß also ein Ueberschuß von 58,3 Millionen Mark über das, was wir dem Auslande für Rohstoffe, Nahrungs- und Genußmittel schuldig waren, durch unserer Hände Arbeit erzielt wurde.

Es ergiebt sich hieraus, daß wir mit dem Geschäftsabschluß des Jahres 1882 in hohem Maße zufrieden sein können; denn wir haben mit unseren Fabrikaten bezahlt, was wir zum Leben und zur Industrie selbst brauchten und darüber hinaus noch einen sehr erheblichen Gewinn erzielt, während früher die Industrie nicht nur nicht im Stande war den Werth der Rohstoffe und Nahrungsmittel, die vom Auslande bezogen werden müssen, zu bezahlen, sondern auch nicht den Andrang fremder Industrieerzeugnisse abzuwehren.

Nun aber ist die — trotz aller Zölle — wachsende Einfuhr ins Auge zu fassen: sie stieg von 2820,7 Millionen Mark im Jahre 1880, auf 2962,9 im Jahre 1881 und auf 3129,5 Millionen Mark im Jahre 1882. Die Zunahme der Einfuhr erstreckt sich jedoch nicht auf Industrieprodukte, sondern auf Rohstoffe und Nahrungs- und Genußmittel. Und hieraus ergiebt sich, daß Deutschland konsumtionsfähiger geworden, und daß die Industrie nicht nur einen vermehrten Bedarf an Rohstoffmaterialien aufzuweisen, sondern auch durch vermehrten Verdienst zahlreiche Klassen kauffähiger gemacht hat.

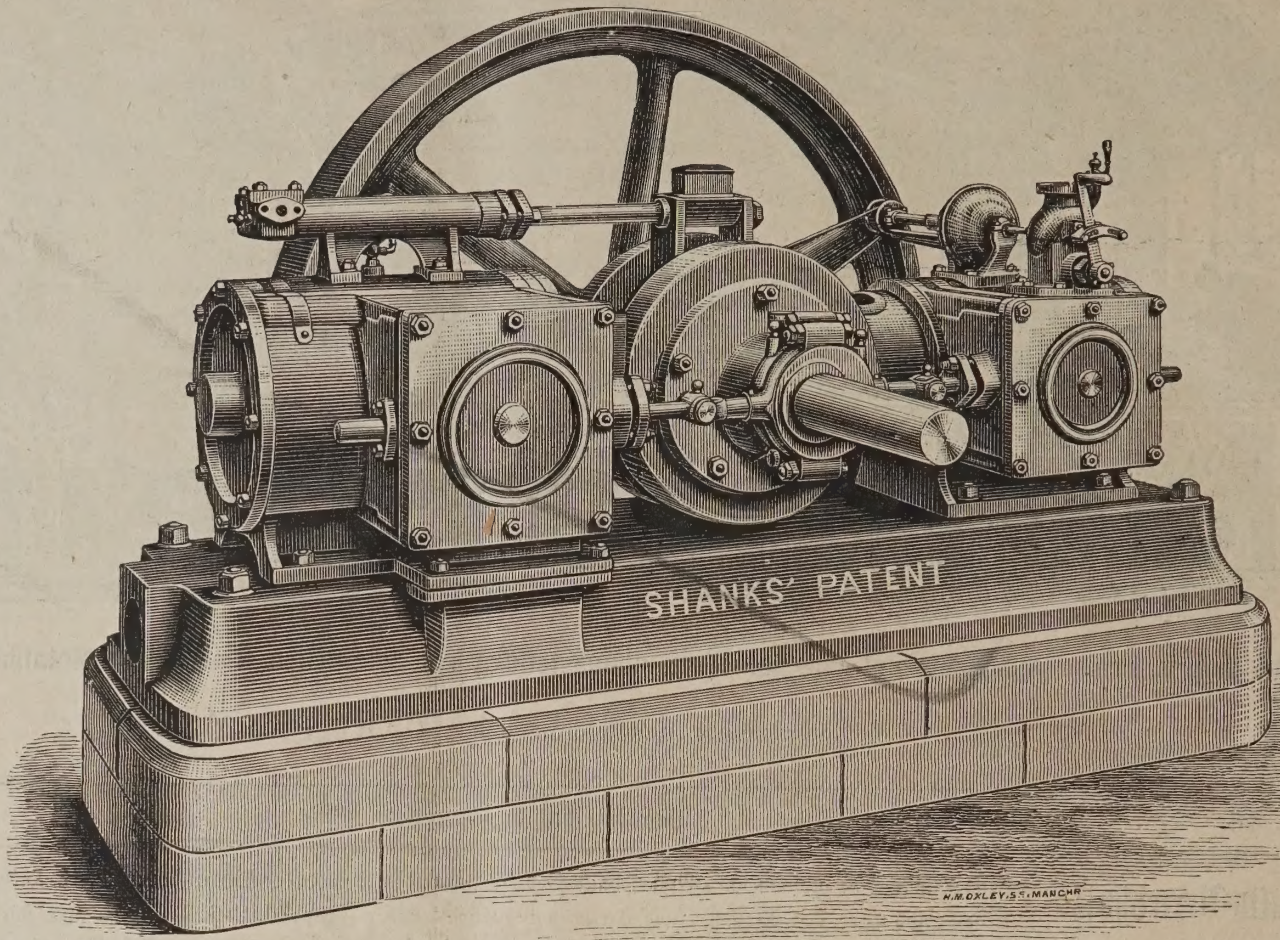
Das Wirthschaftsjahr 1882 kann demgemäß, so schließt das „Berl. Fremdenblatt", als ein vollgültiger Beweis von der Richtigkeit der Wege gelten, welche unsere nationale Wirthschaftspolitik eingeschlagen hat.

Die Fachschule für die Metall-, insbesondere Bronzeindustrie zu Iserlohn zählt 24 Tagesschüler, ihre Leistungen haben auch in England, wo sie zufällig einem weitern Kreise bekannt geworden sind, sich großer Anerkennung zu erfreuen gehabt. Die Fachschule und Lehrwerkstätte für die Metallindustrie des Bergischen Landes in Remscheid ist im Mai 1882 in einem provisorischen Lokal eröffnet worden und zählt jetzt in der unteren Klasse 15 Schüler, alle aus Remscheid und dessen nächster Umgebung, die obere Klasse ist zu Ostern dieses Jahres eröffnet worden. Das neue von der Stadt mit einem Aufwand von ca. 60000 Mk. errichtete Schulgebäude ist im Laufe dieses Winters in Benutzung gekommen. Das Schulgeld beträgt jetzt halbjährlich 40 Mk. und ist für die Verhältnisse mancher, welche gern die Fachschule besuchen möchten, noch zu hoch. Ein Wohlthäter hat die Zinsen von 7000 Mk. testamentarisch zu Stipendien bestimmt und einigen Schülern werden solche von Freunden der Anstalt gewährt.

An Stelle der Gewerbeschule zu Bochum ist eine sechsklassische höhere Bürgerschule ohne Latein und die genannte Anstalt getreten. Zu den Kosten der Unterhaltung der ersteren trägt der Staat natürlich nicht bei; die letztere, die Eisenhüttenschule, ist von der Stadt Bochum mit Opfern ins Leben gerufen, und der Staat hat sich durch Vertrag vom 1. Oktober 1881 verpflichtet, zu ihrer Unterhaltung einen für die nächsten 12 Jahre, vom 1. April 1882 ab, auf 14000 Mk. jährlich fixirten Beitrag zu leisten. Sie ist bestimmt zur Ausbildung tüchtiger Meister für Eisenhütten und Maschinenfabriken und enthält zwei aufsteigende Klassen, von denen die untere, vorbereitende, einen halbjährigen Kursus hat die obere aus zwei Parallelabtheilungen (für Metallurgie und Konstruktion) mit je einjährigem Kursus besteht. Obgleich das Schulgeld nur 10 Mk. halbjährlich betragen soll, haben doch gegen 70 größere und kleinere Hüttenwerke und Maschinenfabriken in Rheinland und Westfalen und der Bochumer Verein für die nächsten 5 Jahre 10600 Mk. für das Jahr gezeichnet, um das Kuratorium der Anstalt in den Stand zu setzen, bedürftigen Schülern monatlich 20 Mk. und mehr neben freiem Unterricht zu gewähren. Von 26 Schülern zahlen augenblicklich 6 das volle Schulgeld, 19 beziehen ein Stipendium.

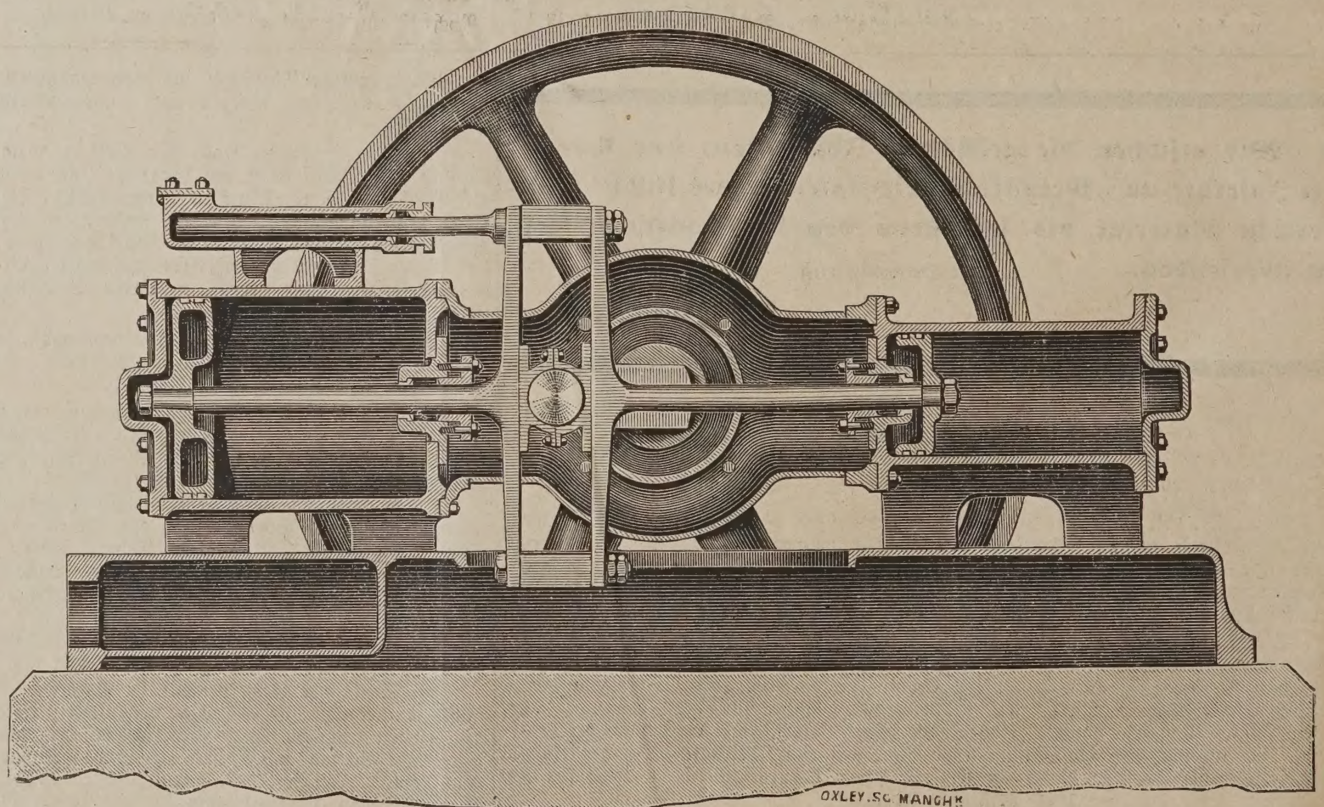
Compound-Dampfmaschine.

(Original).



Die in beistehenden Abbildungen dargestellte Compound-Dampfmaschine von A. Shanks & Son, London, Arbroath, unterscheidet sich ganz besonders vortheilhaft von anderen derartigen Motoren durch ihre einfache, gedrängte und doch äußerst solide Konstruktion; sie bedarf wegen ihrer geringen Zahl von arbeitenden Theilen nur wenig Instandsetzung. Die beiden horizontalen Dampfzylinder sind auf einer gußeisernen Fundamentplatte systemisirt und mit einander durch eine muffenartige Traverse verbunden, in deren Zentrum sich die Kurbel befindet; dieselbe trägt den, beiden Kolbenstangen gemeinsamen Kreuzkopf, welch' Letzterer mit dem Plungerkolben der Speisepumpe versehen ist. Durch diese Anordnung wird die Bewegung der Kolben direkte, ohne Zuhilfenahme von Pleuelstangen auf die Kurbel übertragen und wird hierdurch die Längenausdehnung der Maschine sehr bedeutend verringert. Die Dampfschieber werden durch kurze Excenter, welche an der Kurbelwelle sitzen, bewegt. Der kleinere Dampfzylinder ist mit dem Patent-Regulator von Shanks & Son versehen.

Diese Compound-Maschinen werden in allen Größen, von 6 bis zu 30 nominellen Pferdekräften erzeugt und sollen wegen ihrer ganz vorzüglichen Wirkungsweise, äußerst ökonomischen Dampfausnützung und ihres ruhigen Ganges sehr verwendbar sein. Dieselben sind speziell für Fabriken und Etablissements, wo es sich um möglichst gleichmäßigen Gang der Transmission, beziehungsweise der diversen Arbeitsmaschinen handelt, ganz besonders zu empfehlen.



Spritzen-Prüfungs-Normale.*)

Vom II. österr. Feuerwehrtage preisgekrönte Arbeiten.

Von Aug. Thiry in Neutitschein.

Die Eigenschaften einer Spritze, welche durch die Prüfung konstatirt werden sollen, sind:

Leistungsfähigkeit, Konstanz dieser Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit.

Die Leistungsfähigkeit wird bedingt durch die richtige Konstruktion der Spritze, die konstante Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit werden bedingt, durch das zur Spritze verwendete beste und zweckmäßigste Material und durch die tadellose Ausführung der Arbeit an der Spritze.

Es ist daher die Aufgabe einer rationellen Spritzenprüfung zu untersuchen:

1. Ob die Spritze für ihren Zweck richtig konstruirt und in welchem Grade.

2. Ob zu allen Theilen das zweckmäßigste Material von bester Beschaffenheit verwendet wurde.

3. Ob die Arbeitsausführung an allen Theilen der Spritze eine gediegene und tadellose ist.

Wie eine gute Löschmaschine in allen ihren Theilen beschaffen sein soll, und welche

*) „Feuerwehrztg." Siehe Nr. 2 u. 3. Jahrg. 83.

Leistungen von derselben mindestens zu verlangen sind, besagt das Regulativ für die Beschaffenheit einer Feuerspritze.

Die vorher erwähnten Umstände zu untersuchen, werden bei der Spritzenprüfung nachstehende Hilfsmittel angewendet, und die Prüfung zerfällt demnach in folgende Verrichtungen:

I. Die Besichtigung. II. Die Messungen. III. Die Proben und Beobachtungen. IV. Die Berechnungen. Die Besichtigung hat den Zweck zu untersuchen:

1. Ob die einzelnen Theile gut und fehlerfrei gearbeitet sind und ob dieselben den Bestimmungen des Regulativs entsprechen.

2. Ob die Anordnung der einzelnen Theile eine richtige, bequeme und zweckmäßige ist.

3. Soll sie eine genaue Beschreibung der Spritze ermöglichen, welche für alle Zeiten bleibend ist.

Die Messungen und Beobachtungen haben einerseits den Zweck, die Daten für die Berechnung der Spritze zu liefern, anderseits dienen dieselben, sowie die Berechnungen dazu zu konstatiren:

Ob und in welchem Grade die Spritze den Bedingungen des Regulativs und Bestellungs-Vertrages entspricht.

Verfahren bei der Spritzenprüfung.

I. Besichtigung. Zuerst werden alle einzelnen Theile an der zusammengesetzten Maschine einer genauen Besichtigung unterzogen, ob dieselben von regulativmäßigem Material gut und haltend gearbeitet sind, ob keine fehlerhaften, brüchigen, schlecht geschweißten, verschwächten oder verbrannten Stellen an den Metall- und Holzbestandtheilen vorkommen.

(Die Besichtigung ist deswegen von großer Wichtigkeit, weil nur dadurch zu erfahren ist, ob alle Theile aus dem besten regulativmäßigen Materiale aufs sorgfältigste gearbeitet sind und ob diese einzelnen Bestandtheile, z. B. Wechsel, Saugvorrichtung, zugängliche Ventile so angeordnet sind, daß dieselben jederzeit im Nothfalle auch bei mangelhafter Beleuchtung richtig gehandhabt werden können, welche Beurtheilung übrigens einige Erfahrung und genaue Beobachtung voraussetzt.)

Dabei werden alle auf die Konstruktion der Spritze und der einzelnen Theile derselben bezughabende Umstände wahrgenommen und alles Bemerkenswerthe oder im Schema Vorgeschlagene, in einem Exemplar des Schema genau notirt. Hierauf wird die Spritze zerlegt, d. h. diejenigen Bestandtheile, welche bei gründlicher Reinigung der Spritze auseinander genommen werden müssen, werden durch Oeffnen der Schrauben, Ausziehen 2c. vereinzelt.

(Es werden die nöthigen Schrauben gelöst, um Druckhebel, Kolben, Ventile, Wechsel heraus nehmen zu können, es ist darauf zu achten, ob das Herausnehmen und Wiedereinsetzen ohne besondere Hindernisse auch bei mangelhafter Beleuchtung möglich ist, welcher Umstand beim Brande sehr oft eintritt.)

Die herausgenommenen und bloßgelegten Bestandtheile werden nun genau besichtigt, der Kolbendurchmesser und die Breite der Ledermanchetten an den Kolben gemessen und alle Wahrnehmungen genau notirt.

(Besonderes Augenmerk auf die Lager und Bolzen zu richten, weil man sonst später bei den Messungen die Kolben nochmals ausziehen müßte.)

Sodann wird die Spritze ordnungsmäßig zusammengesetzt, um die weitere Prüfung vornehmen zu können.

(Es werden dabei die einzelnen Theile rein abgewischt und hierauf Cylinder, Kolben, Gelenke, Druckbaumachse mit gutem Oele geschmiert, die Dichtungen der Ventilhähne und der Pippen mit etwas Unschlitt oder Unschlitt und Schweinefett gedichtet.)

II. Messungen. Dieselben werden mittelst eines in mm getheilten Zollstabes und mittelst des Greifzirkels vorgenommen und zwar werden gemessen: 1. Cylinderdurchmesser D.*)

Der Cylinderdurchmesser wird am sichersten mittelst des Greifzirkels am ausgezogenen Kolben gemessen und das Maaß am Zollstaab abgelesen.

2. Kolbenhubhöhe H.

(Um den Kolbenhub genau zu messen, was für die richtige Berechnung des Cylindervolumens von größter Wichtigkeit ist, läßt man den Spritzenhebel auf einer Seite mit größter Gewalt niederdrücken, um den Widerstand der Pufferfedern vollständig zu überwinden, weil sonst der Kolbenhub kleiner erscheinen würde, als es bei energischen Pumpen wirklich der Fall ist, woburch ganz bedeutende Fehler in der Berechnung der theoretischen Wassermenge und des Nutzeffektes entstehen können.

Man schiebt nun einen in mm geschnittenen Zollstab an der Cylinderwand anliegend, so weit hinab bis er an den oberen Rand des Kolbens anstößt und liest nun ab, wie viel mm bis zum oberen Cylinderrande oder einem anderen sicheren fixen Punkt zu bemerken sind. Hierauf drückt man das andere Hebelende ebenfalls mit größter Gewalt herab und mißt in gleicher Weise an denselben Kolben bis zum fixen Punkte, resp. oberen Cylinderrand den höchsten Stand des oberen Kolbenrandes. Die Differenz ergiebt die wirkliche Kolbenhubhöhe.)

3. Hebellänge vom Wagpunkte bis zur Mitte des Kolbenstangengelenks a.

4. Hebellänge vom Wagpunkte bis zur Mitte der Druckstange b.

(Mittelst Zollstab in Centimeter.)

5. Höchster Stand der Druckstangen vom Erdboden aus c.

(Bei unebenem Boden auf beiden Seiten zu messen und das Mittel zu nehmen.)

6. Gesammtbreite der Ledermanchetten an beiden Kolben B.

Alle diese Messungen werden sofort im Schema aufs Genaueste notirt.

(Soll, wie bereits gesagt, schon vorgenommen worden sein, ehe der Kolben eingesetzt wird.)

III. Beobachtungen oder Proben. 1. Mittelst Federwage wird die Belastung des Druckhebels p gemessen, welche nöthig ist, um den Reibungswiderstand der Kolben zu überwinden.

Die Federwage wird mit ihrem Haken an die Druckstange gehängt und am Ringe langsam herabgezogen und der Zeigerstand beobachtet und genau notirt.

(Die Spritze muß bei der Belastungsprobe vollkommen gereinigt, mit gutem Oele reichlich geschmiert sein und die Temperatur darf nicht zu niedrig sein, das Anziehen mit der Federwage muß ganz langsam geschehen, damit man die geringste Bewegung des Hebels sofort wahrnimmt, aus Mangel dieser Vorsichten erscheint sonst der Reibungswiderstand leicht viel zu groß.)

(Der so beobachtete Reibungswiderstand ist nur für eingeschliffene Metallkolben ohne alle Lederdichtung richtig, wie Knaust nachgewiesen hat. Beim wirklichen Betrieb der Spritze wächst der Reibungswiderstand analog dem Flächenmaß der Ledermanchetten und dem Drucke und beträgt bei 130 mm Cylinderweite und 5 Atm. Druck ca. 10 Kilo für jeden Centimeter Breite der Ledermanchette. Dieser Umstand ist zu berücksichtigen und darum die Breite der Ledermanchette zu messen.)

2. Mittelst des Vacuummeters wird die Saugfähigkeit der Spritze in cm Quecksilber gemessen, wobei besonders zu beobachten ist, ob der Zeiger des Vacuummeters auf seinem Stande beharrt oder mehr oder weniger langsam zurückgeht.

In gleicher Weise werden die Saugschläuche auf ihre vollständige Dichtheit untersucht, indem man ein Stück nach dem andern bis zur vollen Länge anschraubt und bei jedem Stück die Vacuummeterprobe erneuert.

(Nach Knaust erfährt man durch Umrechnung dieses Vacuummeterstandes nicht die richtige Saughöhe der Spritze, weil diese als Luftpumpe probirt wird, aber bei richtiger Konstruktion für Wasser bedeutend schwerere Ventile haben muß. Man erfährt die wirkliche Saughöhe etwas sicherer, wenn man zuerst das Spritzenwerk und den ganzen Saugschlauch voll Wasser saugt, hierauf den Vacuummeter an das Ende des Saugschlauches hält und bei halbgeöffneter Drucköffnung langsam pumpen läßt. Spritzen, welche trocken 50 cm Quecksilber zeigten, markirten auf diese Weise 55 cm, was mit der erprobten Saughöhe für Wasser ziemlich stimmt.

Der Vacuummeter saugt sich selbst fest, braucht daher nicht angeschraubt, sondern nur gerade angehalten zu werden. Damit er dicht anliegt, müssen die Ränder der Schlauch- und Spritzenmündungen eben abgedreht sein und eine ebene weiche Kautschukplatte, die zur besseren Dichtung naß gemacht werden kann, zwischen die Saugöffnung und Vacuummeter gelegt werden.

Noch ist zu bemerken, daß der Barometerstand auf die Saughöhe von einigem Einfluß ist, und daß bei Barometerschwankungen von 74 cm Verschiedenheiten in der Saughöhe derselben Spritze von 50 cm möglich sind.)

3. Luftdruckprobe L. Mittelst Manometers wird nun die Luftdichtheit und Widerstandsfähigkeit des Pumpwerkes gemessen. Es ist dabei zu beachten, ob der Zeiger des Manometers konstant stehen bleibt, was wichtig ist, oder aber mehr oder weniger schnell zurückgeht. Es wird so lange gepumpt, bis die Ventile sich nicht mehr heben.

(Fortsetzung folgt).

*) Die Buchstaben dienen einer in der Folge aufzustellenden Berechnung.

Heizung und Ventilation.

(Original).

Der Wärmebedarf eines Raumes richtet sich weniger nach dessen Größe (kubischem Inhalt), als nach der Leistungsfähigkeit aller abkühlenden Flächen. Letztere beträgt in Calorin pro Stunde und □ Meter bei 40° C. Differenz (also 20° Zimmer- und 20° Außentemperatur) für

Wandstärke in Centimetern.		13	25	38	51	64	77	90	1,03
Außenwände	A	85	61	48	39	33	29	26	23
	B	97	67	52	42	35	30	27	24
	C	113	74	56	44	37	32	28	25
Innenwände 30° Diff.		57	43	34	28	24	21	19	17

wobei A geschützte, B eine mittlere und C sehr exponirte (freistehende Schlösser, Straßenecken 2c.) Lage des Hauses voraussetzt.

	Fenster		Thüren		Decken	Fußboden
	einfach	doppelt	einfach 4 cm stark	doppelt 3 cm stark	35° Diff.	
A	133	80	77	50	geschaalt	17[1]
B	168	91	88	54	22	25[2]
C	202	102	98	58	—	40[3]

dabei deutet [1]) einen unterkellerten, [2]) einen nicht unterkellerten, [3]) einen Fußboden über einer offenen Durchfahrt an. Fenster und Thüren nach Korridoren werden nicht weiter gerechnet. Diese Zahlen setzen regelmäßige Heizung voraus, andernfalls sind sie um das 1,2 bis 2fache zu vergrößern. Für andere Temperaturdifferenzen tritt entsprechende Abweichung ein. Sind also für eine Schule 15° C. genug, so sind die

Koëfficienten mit $\frac{20 + 15}{40} = 7/8$ zu multipliciren. Hierzu kommt die Wärmemenge für die Ventilation. Man rechne für Wohnräume einmalige Lufterneuerung per Stunde, sonst pro Kopf an frischer Luft für Kinder 10—20, für Erwachsene 15—30, für Krankenhäuser 50—100, für Verwundete und Ansteckende 100—150 cbm. Hiervon ist anzunehmen, daß durch die Porosität der Wände ab stündlich $^{1}/_{3}$ bis $^{1}/_{2}$ des Rauminhaltes eines freiliegenden Zimmers ersetzt wird, das Uebrige muß durch Lüftung ersetzt werden, um die Respirationsprodukte und andere Abgänge zu entfernen. Zur Erwärmung um 1° C. braucht 1 cbm rund 0,31 Cal., also für Luft, die mit 20° von Außen entnommen wird und mit + 20° wieder aus dem Zimmer entweicht, 12,4 Cal. Von dem so ermittelten Gesammtwärmebedarf kann man in Schulen etwa 60—75, in Versammlungsräumen 100—120 Cal. pro Kopf als Eigenwärme in Abzug bringen. 1 cbm Leuchtgas entwickelt etwa 6—7000, 1 Kilo Petroleum 10000 Cal., die aber besser auf die Fortschaffung der schlechten Luft verwandt werden.

Bei der Verbrennung erzeugen 1 Kilo der nachstehenden Brennmaterialien die angegebenen Wärmemengen an Cal., die größere Zahl giebt den bei vollkommener Verbrennung möglichen, die kleinere den etwa von einer guten Anlage zu erwartenden mittleren Effekt. Die eingeklammerte Zahl ist die dazu erforderliche Luftmenge von 0° an cbm bei Luftüberschuß. Holz gedörrt 2500—3900 (9,0); lufttrocken 2200—3000 (7,2); Torf 2000—2700 (6,4); Braunkohle 2000—3500 (7,8); Holzkohle 4300—6600 (14,7); Steinkohle engl. und westfäl. 4900—8000 (16,4); do. oberschles. 4100—7000 (14,6); Koaks 4700—6700 (15,4); Anthracit 5400—8300 (17,1); Petroleum 6630 bis 11400 (11,6); Leuchtgas pro cbm 3790—6090 (12,0); gewöhnlicher lufttrockener Zustand vorausgesetzt. Dividirt man diese Wärmemengen durch 637, so erhält man die von 1 Kilo mögliche Wasserverdampfung.

Die allgemeinen Kriterien der einzelnen Heizungssysteme sind:

1) Kamine. Dienen in kälteren Gegenden mehr für die Ventilation und Comfort, sind also als Reserveheizung zu empfehlen, da sie kostspielig in Anlage und Unterhaltung.

2) Kachelöfen. Leichte Bedienung, mäßige Anlagekosten, große Nachhaltigkeit, dagegen bedeutende Abnutzung, geringe Ventilation, störende Abwartung, wohl auch Staub und Geruch Em. (Emission oder Wärmeabgabe pro qum Fläche in Cal. pro Stunde) = 600—1000. R. (geheizter Raum pro 1 qum in cbm, für rohe Abschätzungen). = 10—25. Anschaffungskosten per 100 cbm 120—300 Mk., Unterhalt 15—25 Pf

3) Eiserne Oefen. Gegen Nr. 2) geringe Nachhaltigkeit, daher Ungleichmäßigkeit der Temperatur (durch Füllvorrichtung vermindert), rascher Effekt, besonders bei unregelmäßiger Heizung, Lüftung durch besondere Vorrichtung wohl möglich; Gefahr des Glühens durch Ummantelung vermieden, Durchlässigkeit für Kohlenoxydgas nicht nachweisbar. Em. = 1500—2500 (Vent.-Oefen 1000). R. = 170—350. 1 Kilo Steinkohle = 5000 Cal. bei guter Abwartung.

4) Warmwasserheizung bis 100° C. Große Gleichmäßigkeit der Temperatursicherheit gegen Feuer. Reinlichkeit, geringe Abnutzung, mäßige Unterhaltung, centraler Betrieb, dagegen hohe Anlagekosten, umsichtige Bedienung, besondere Ventilation. Em. = 250—350. R. = 25—30. Heizkessel nimmt pro qum. und Stunde 9—11000 Cal. auf, Größe $^{1}/_{9}$—$^{1}/_{10}$ der Ofenfläche. Nachstehende Rohrweiten reichen im Mittel für in darunter befindlichen Heizflächen der Oefen.

Weite in mm	101,6	89	76	63 1/2	51	38	32	25,5	19
„ engl. Zoll	4	3 1/2	3	2 1/2	2	1 1/2	1 1/4	1	3/4
Ofengröße in qum	147	110	84	55	34	18	13	8	4

Expansionsgefäß pro 100 qum Ofen 0,5—0,6 cbm. Anlagekosten pro 100 cbm 550 bis 750 Mark, Brennmaterial 9—14 Pf. oder 0,8 Kilo Steinkohle pro qum Heizfläche, Heizwerth 3600 Cal.

5) Heißwasserheizung (bis 185° C.) Rascher Effekt, billige und bequeme Anlage, einfacher Betrieb, dagegen schwierige Ventilation, unregelmäßige Temperatur, Gefahr des Einfrierens. Bei Verwendung eines Rohres von 34 mm außen und 22,5 mm innen kann man die mittlere Wärmeabgabe pro laufenden Meter = 95 bis 100 Cal. pro Stunde annehmen, während dieselbe Länge als Feuerschlange 500 Cal. aufnimmt. Länge des Systems 150—180 m je nach der vorhandenen Cirkulationsgeschwindigkeit resp. Steigehöhe. R. 260—90. Anlagekosten 300—500 Mark pro 100 cbm, wofür die täglichen Unterhaltungskosten 12—15 Pfennige.

6) Mitteldruckheizung heißen Nr. 4 und Nr. 5, wenn das Wasser bis auf etwa 130° C. erwärmt wird; wodurch erstere etwas billiger in der Anlage, letztere in ihrem Effekt milder aber entsprechend theurer wird.

7) Dampfheizung mit abgehendem Dampf, vorzugsweise für Fabriksäle als kräftige und billige Heizung empfehlenswerth. Mit direktem Dampf nur für größere Komplexe vortheilhaft, wo Anlage und Betrieb, die sehr sorgfältig behandelt sein müssen, besser ausgenutzt werden können als im kleinen Maßstabe. Leichte Verbindung mit Ventilation. Nachhaltigkeit der Wärme durch Füllung der Oefen mit Kiesel oder Wasser. Em. = 900 Cal. (1,5—1,7 Kilo Dampf à 537) gerippte Flächen die Hälfte. R. = 40—50 (bei Werkstätten 60—120). Rohrleitung bezügl. der Länge fast unbegrenzt, Stränge der nachstehenden Dimensionen können im Mittel bis zu den angegebenen qum Ofenfläche speisen.

Weite in mm	13	19	25,5	32	38	51	64	76	88	100,5
„ „ engl. Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4
qum	7	16	30	50	90	160	250	360	490	640

Enge horizontale Leitungen sind zu vermeiden. Kondensationsleitung von derselben Dimension. Kesselfläche $^{1}/_{8}$—$^{1}/_{10}$ der Ofenfläche, soweit derselbe nicht noch anderweitig in Anspruch genommen. Unterhaltungskosten bei großen Anlagen 9—10 Pf. pro Tag und 100 cbm. 1 qum Kessel verdampft pro Stunde ca. 14 $^{1}/_{2}$—20 Kilo Wasser, 1 Kilo Kohle 5—7 Kilo = (3600 Cal.), Dampfverlust mindestens 10 %.

8) Luftheizung. Geringste Anlagekosten, reichlichste Ventilation, leichter Betrieb dagegen dicke Wände, viel Brennmaterial, beschränkte Ausdehnung eines Systems. Bei Erwärmung der Luft bis auf 50° werden pro cbm 9,2 Cal. abgegeben, wozu bei 20° C. Außentemperatur vom Heizapparat 21,5 Cal. erzeugt werden müssen. Em. = 1800—2500 Cal. R. = 30—45 unter Voraussetzung gerippter Flächen. Bei 0° Außentemperatur müssen jedem cbm Luft rund 5 gr. Wasserdampf zugeführt werden. Anlagekosten pro 100 cbm 250—350 Mk., Unterhalt 15—20 Pf.; (1 Kilo Steinkohle = 4800 Cal.). — Außer mit Feuergasen kann die Heizkammer auch mit Wasser- (Mittel- und Hochdruck) geheizt werden, für größere Ventilationsanlagen ist Dampf am gebräuchlichsten, wobei man Em. = 600—700 Cal. rechnet.

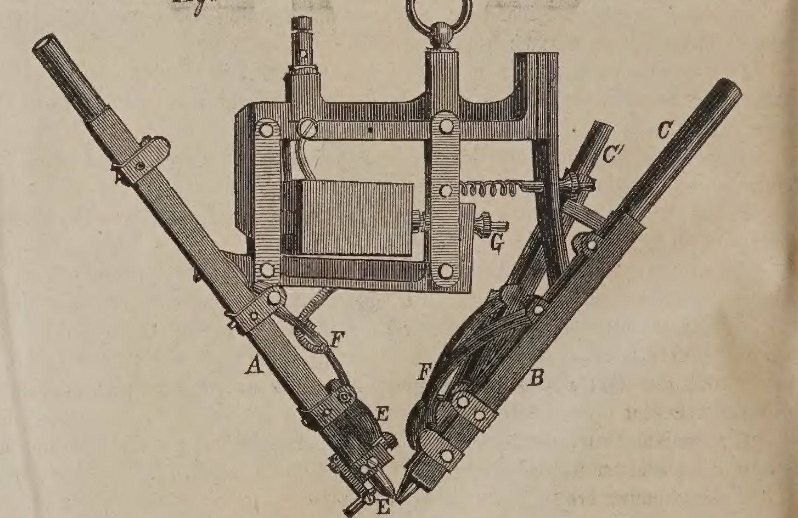
9) Gasheizung. Große Reinlichkeit und Bequemlichkeit, billiger und rascher Effekt für unregelmäßige Heizung (Bureaus, Ateliers, Reserveheizung), dagegen erforderlich vorsichtige Behandlung, Luftverderbniß bei Oefen ohne Abzug. Gasverbrauch pro 100 cbm und Stunde 0,3 (ohne Abzug 0,4—0,5), zum Anheizen etwa 0,5 cbm. 1 Liter Wasser 7 $^{1}/_{2}$° kocht in 5 Minuten mit 30—40 Liter Gas. L.

Hedges' elektrische Lampe.

Die von Killingworth Hedges konstruirte elektrische Lampe gehört zur Kategorie derjenigen elektrischen Lichtregulatoren, in welchen — wie dies bei der älteren Lampe von Rapieff der Fall ist — die Stellung der Kohlenstabenden und folglich auch der Lichtbogen nicht durch ein Uhrwerk oder einen ähnlichen Kontrolirmechanismus, sondern durch den Ort des geometrischen Durchschnittes der Achsen der Kohlenstäbe bestimmt wird, wobei dieser Durchschnitt der Kohlenstabachsen durch einfache mechanische Mittel hergestellt ist. Wir entnehmen dem „Engineering" die folgenden Mittheilungen.

Mit Bezug auf Figur 1 sind *A* und *B* zwei rechtwinklige Tröge oder Rinnen im Querschnitte so an den Trägern angebracht, daß ihre Achsen gegeneinander spitzwinkelig geneigt sind, so daß sie, wie aus der Figur ersichtlich ist, die Form des Buchstaben V bilden. In diesen Trögen oder Rinnen gleiten frei die beiden Kohlenstäbe, welche von kreisrundem Querschnitte sind, wobei dieselben, wenn kein Strom hindurchgeht, an den unteren Enden bei *E* zusammentreffen. Der rechts in Figur 1 befindliche

Fig. 1.

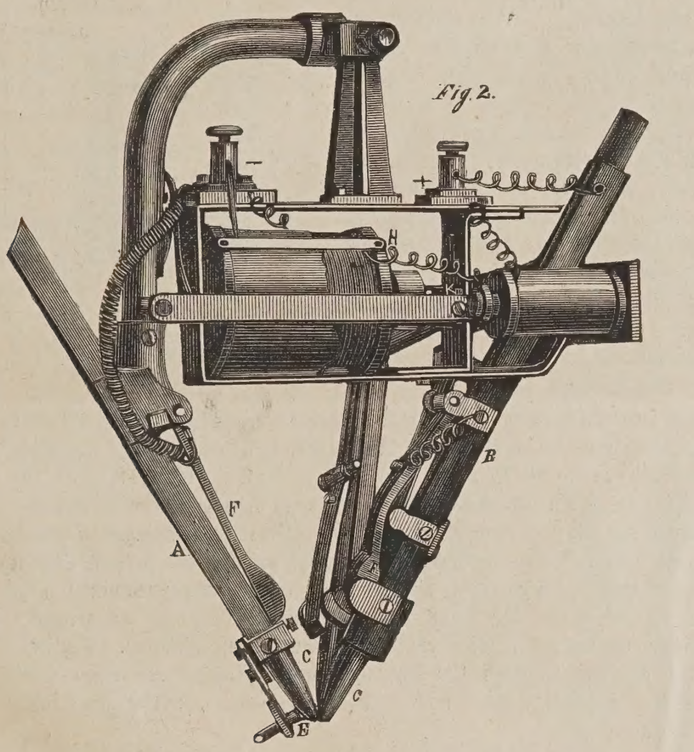


Kohlenhalter *B* ist mit dem Gestell der Lampe fest verbunden, aber der Trog *A*, welcher den negativen Kohlenstab trägt, ist um einen am Gestell befestigten Zapfen drehbar, wobei seine Stellung durch den Anker des Elektromagnets *M* kontrolirt wird, dessen Drahtumwindungen in den Stromkreis der Lampe eingeschaltet sind. Auf diese Weise wird in dem Moment, wo der Strom durch die Lampe geht, die Armatur des Magnets angezogen und die Kohlenhalter werden von einander entfernt, so daß der Lichtbogen entstehen kann. Die positive Kohle *B* wird vor dem Gleiten und Herunterfallen im Troge durch den leichten Druck des kleineren Kohlenstabes *C* geschützt, welcher ebenfalls in einem Troge oder Rohre gleitet, das in solcher Stellung befestigt ist, daß der Berührungspunkt zwischen den beiden Stäben genügend nahe bei dem Lichtbogen ist, damit der kleinere Kohlenstab viel langsamer aufgezehrt wird, wie der größere; der letztere gleitet auf diese Weise allmälig im Troge niederwärts; so lange die Lampe in Thätigkeit ist.

Der negative Kohlenhalter *A* ist mit einem kleinen verstellbaren Platinanschlag *E* versehen, welcher durch den Druck gegen die Seite des konischen Endes der negativen Kohle die letztere an ihrem Platze erhält und ihr Niedergleiten im Troge verhindert, wenn dasselbe nicht unter dem Einflusse der langsamen Verbrennung des Konus während des Prozesses der Lichtbogenerzeugung erfolgt. Die Stellung des Anschlages *E* mit Bezug auf das konische Ende wird durch eine kleine Justirschraube bestimmt, welche in der Abbildung sichtbar ist.

Diese Anordnung ist identisch mit der von Gebrüder Siemens in ihren bezüglichen Lampen benutzten und hat sich in der Praxis an den negativen Elektroden sehr gut bewährt, sie ist aber an den positiven Kohlen nicht anzuwenden wegen der hier herrschenden höheren Temperatur, durch welche der metallene Anschlag durch Schmelzung zerstört werden kann, und aus diesem Grunde wird die positive Kohle in Hedges' Lampe mittelst der oben beschriebenen Methode kontrolirt. Für Wechselströme kann aber der Anschlag an beiden Kohlen benutzt werden.

Um einen guten elektrischen Kontakt zwischen den festen Leitungstheilen der Lampe und den gleitenden Kohlenstäben zu erhalten, hat Hedges jeden Kohlenhalter mit einem kleinen Kontaktstück *FF* versehen, welches am oberen Ende des betreffenden Troges anscharnirt ist und am unteren freien Ende einen kleinen schweren Messingblock trägt, der an der gegen die Kohle gerichteten Seite mit einer Nuth versehen ist, mit welcher er an dem Kohlenstabe anliegt und denselben mit gleichförmigem Drucke anpreßt. Diese Einrichtung bietet noch einen andern Vortheil, nämlich den, daß die Länge desjenigen Theiles der Kohlenstäbe, welcher vom Strome durchlaufen wird, stets gleich lang bleibt, wenn auch die Totallänge des Stabes durch Abbrand verringert wird; hieraus folgt, daß der Widerstand der Kohlenelektroden konstant erhalten wird; und da das Kontaktstück sehr nahe am unteren Ende der Kohlenstäbe anliegt, so folgt weiter, daß der Widerstand zu einem Minimum reduzirt wird. Auf diese Weise können sehr lange Kohlenstäbe, die 10 bis 16 Stunden aushalten, benutzt werden, ohne daß hierdurch der Widerstand im Stromkreise sich vergrößert. Die Bogenlänge kann durch Einstellung der Schraube *G* bestimmt werden, indem durch dieselbe die Bewegung des Magnetankers begrenzt wird.



Figur 2 stellt eine modifizirte Form der Hedges'schen Lampe dar, welche für Anlagen bestimmt ist, wo man eine Anzahl von Lampen in Reihen zu brennen wünscht. In dieser Anordnung werden die Kohlen durch den anziehenden Einfluß eines Solenoids auf einen eisernen Kolben getrennt, welcher letztere durch ein nicht magnetisches Stück mit der Armatur des Elektromagnets verbunden ist, dessen aus feinem Drahte gebildete Umwindungen einen Nebenschluß zwischen den beiden Polklemmen der Lampe bilden und mit Bezug auf die Armatur so angeordnet sind, daß sie dieselbe in entgegengesetzter Richtung zu der Wirkung des Solenoids beeinflussen. Wenn der Stromkreis der Lampe mit dem Elektrogenerator verbunden ist, werden die Kohlen durch die Wirkung des Solenoids auf den Kolben auseinander gezogen und die Entfernung, bis zu welcher dieselben getrennt werden, wird durch die Differenz der auf die Armatur durch das Solenoid und den Magnet ausgeübten Anziehungskraft begrenzt; da aber der letztere einen kurzen Stromkreis zu dem des Bogens bildet, so folgt, daß bei Vergrößerung des Widerstandes im Stromkreise, mag derselbe entweder durch Zulangwerden des Bogens oder durch Unvollkommenheiten in der Kohle herbeigeführt werden, ein größerer Prozentsatz des Stromes durch die Magnetumwindungen fließt, so daß durch die stärkere Anziehung der Armatur der Bogen wiederum verkürzt und folglich der Widerstand reduzirt und die Stromstärke regulirt wird. Mit anderen Worten: die Entfernung zwischen den Kohlenspitzen, das will sagen, die Länge des Lichtbogens wird bestimmt durch die Stellung der Armatur des Elektromagnets zwischen ihrem Magnete und dem Solenoid, welche Stellung wiederum bestimmt wird durch die Differenz zwischen der Stärke des durch die Umwindungen des Solenoids und Elektromagnets fließenden Stromes.

Nowack's „Rundschau".

Das Verzinnen und Verzinken des Eisenbleches.

Die häufig in unserm Leserkreise auftauchenden Fragen bezüglich des vorliegenden Gegenstandes veranlassen uns, diesem einen eingehenderen Artikel zu widmen, den wir dem Werke von Friedrich Hartmann (Hartlebens Verlag, Wien) entnehmen.

1. Englisches Verfahren: Bei der Arbeit nach dem englischen Verfahren beginnt man damit, die in der oben beschriebenen Weise vollkommen blank gemachten Blechtafeln weich und geschmeidig zu machen. Das Eisenblech, wie es von den Walzwerken abgegeben wird, ist nämlich hart und so spröde, daß es meistens schon bricht, wenn man es an einer Stelle scharf abbiegt. Für die Zwecke der Klempnerarbeiten bedarf man aber eines Materiales von größter Geschmeidigkeit, welches sich biegen, falzen und stanzen lassen muß, ohne an Zusammenhang einzubüßen.

Um das zu verzinnende Schwarzblech genügend weich zu erhalten, unterwirft man es dem Ablassen oder Weichmachen, indem man es durch längere Zeit zum starken Glühen erhitzt und langsam erkalten läßt. Wenn man jedoch die Operation bei Luftzutritt vornehmen wollte, so ginge, wie leicht einzusehen, die ganze Arbeit des Beizens verloren, indem sich das Eisen in der Glühhitze wieder mit einer Oxydschichte überziehen würde, und muß das Ausglühen unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln vorgenommen werden.

Man verwendet daher zum Ausglühen gußeiserne Kästen, deren jeder beiläufig 800—1000 Blechtafeln aufzunehmen vermag, schichtet diese dicht in dem Kasten ein und kittet den gutpassenden Deckel des Kastens luftdicht mittelst Lehm oder Eisenkitt auf. Die mit den Blechen beschickten Kästen werden in größerer Zahl so in einen Flammenofen eingesetzt, daß sie ringsum von den Flammen umspielt werden können und wird der Ofen möglichst rasch angewärmt, so daß die Kästen bis zur dunklen Rothgluth — Kirschroth — erhitzt werden. Nachdem diese Temperatur erreicht ist, regulirt man das Feuer in der Weise, daß der Hitzegrad durch 10—12 Stunden auf gleicher Höhe bleibt, läßt dann das Feuer erlöschen und überläßt den Ofen sich selbst, bis die Kästen vollständig erkaltet sind.

Die Einhaltung des angegebenen Hitzegrades ist zum Gelingen der Operation eben so wichtig wie das luftdichte Verschließen der Kästen. Hat man auf zu geringe Temperatur oder durch zu kurze Zeit erwärmt, so haben die Bleche nicht den gehörigen Grad von Weichheit angenommen; war die Hitze zu hoch, so erkennt man dies daran, daß einzelne Bleche aneinander geschweißt sind; hat endlich die Luft zu dem erhitzten Metalle Zutritt bekommen — und dies ist am nachtheiligsten — so sind die Bleche zum Theile mit Oxyd (Glühspan, Hammerschlag) bedeckt und müssen neuerdings gebeizt werden. Bei richtiger Durchführung des Ausglühens müssen die Bleche eine schöne braunblaue Färbung angenommen haben, welche durch das Entstehen einer sehr dünnen Oxydschichte bedingt wird und eine gewisse Aehnlichkeit mit den Anlauffarben des Stahles zeigt.

Um die geglühten Bleche schön glatt und glänzend zu erhalten, läßt man sie zwei- bis dreimal zwischen polirten Walzen durchgehen, welch' letztere aber so gestellt sein müssen, daß sie zwar die Bleche kräftig pressen, ohne sie jedoch zu strecken. Nachdem durch diese Behandlung die Bleche wieder etwas an Geschmeidigkeit einbüßen, werden sie in derselben Weise wie das erste Mal, dem Ausglühen unterworfen, aber nur durch 5—6 Stunden in der Hitze erhalten. Nachdem man die Bleche einer sehr genauen Durchsicht unterworfen hat, bei welcher alle schadhaften und rissigen Stücke als zum Verzinnen ungeeignet, ausgeschieden werden, unterzieht man die Bleche einem zweimaligen Beizen. Zur ersten Beize wendet man das aus Kleie und Wasser bereitete und bis zum Sauerwerden gestandene Bad an, in welchem man die Bleche 10—12 Stunden beläßt, abspült und sogleich in die zweite Beizflüssigkeit überträgt, welche aus verdünnter Schwefelsäure besteht und in dieser durch 30—45 Minuten stehen läßt. Die aus der zweiten Beize gehobenen Bleche dürfen nun nicht mehr mit den Händen berührt werden, werden noch mittelst Sand und Wasser, welches man mit Hilfe von Wergballen aufreibt, abgescheuert, abgespült und bis zum eigentlichen Verzinnen in mit Wasser gefüllten Gefäßen aufbewahrt, um von ihnen sowohl Luft, als Staub abzuhalten.

Das Verzinnen selbst geschieht in einem Apparate, welcher aus sechs nebeneinander in passender Weise aufgestellten Kesseln besteht, deren jeder mit einer besonderen Feuerung versehen ist, da die Temperaturen in den einzelnen Kesseln verschieden sein müssen. Der erste Kessel ist mit geschmolzenem Talg gefüllt und wird so stark angeheizt, daß der Talg sich zu zersetzen beginnt. Da die Dämpfe, welche stark erhitzter Talg entläßt, die Augen- und Athmungswerkzeuge in hohem Grade angreifen, ist es von Wichtigkeit, das Gefäß mit einer solchen Vorrichtung zu versehen, daß die Arbeiter nicht von den Dämpfen belästigt werden. Am zweckmäßigsten geschieht dies dadurch, daß man den Kessel mit einer dicht anschließenden Blechhaube versieht, von welcher ein Abzugsrohr aufsteigt, welches unter dem Roste der Kesselfeuerung mündet; die aus dem Kessel abziehenden Dämpfe gelangen auf diese Weise in dem Feuerungsraume zur Verbrennung und findet keinerlei Belästigung der Arbeiter statt. Der vordere Theil der Kesselhaube ist mit einer vertikal stehenden Fläche versehen, an welcher sich mittelst Gegengewichten eine dicht anschließende Thür nach auf- und abwärts verschieben läßt, welche nur geöffnet wird, wenn dies bei der Arbeit nothwendig erscheint.

Dieser erste Kessel, der sogenannte Vortopf genannt, dient dazu, um die Bleche von aller anhaftenden Feuchtigkeit zu befreien, gleichmäßig anzuwärmen und auf der ganzen Oberfläche mit einer dünnen Fettschicht zu versehen. Die Bleche werden in der Zahl von 300—400 in den geschmolzenen Talg getaucht, und zwar in der Weise, daß man die Bleche auf Rahmen stellt, daß sie gleichmäßig benetzt werden. In dem

Talgbade läßt man die Bleche so lange verweilen, bis alle Feuchtigkeit, welche ihnen anhaftet, vollständig verdampft ist; man erkennt, daß die Bleche genügend lange in dem Talgbade waren, wenn sie auf der ganzen Oerfläche mit einer gleichförmig dicken Talgschichte überdeckt sind.

Der zweite Kessel ist mit geschmolzenem Zinn gefüllt und ist dieses, um die Bildung jeder Spur von Oxyd unmöglich zu machen, beständig mit einer Fettschicht bedeckt.

In diesem Kessel beginnt das eigentliche Verzinnen und soll sich auf der ganzen Oberfläche der Bleche eine möglichst gleichförmige und zusammenhängende Zinnschicht oder eigentlich eine Zinn-Eisenlegirung bilden. Damit dies möglichst vollständig geschehe — ganz läßt es sich wohl durch die erstmalige Behandlung nicht erreichen — muß man die größte Sorgfalt auf die Temperatur des geschmolzenen Zinnes verwenden. Man erkennt aus praktischen Proben, ob man dem Zinne die richtige Temperatur gegeben hat; will das Zinn auf den Blechen nicht haften, sondern rollt an einem ausgehobenen Bleche in Tropfen herab, so ist dies ein Beweis dafür, daß die Temperatur des Zinnbades eine zu niedrige sei, man verstärkt dann das Feuer in entsprechender Weise.

Hat man das Zinn zu stark erhitzt, so entsteht zwar eine Verzinnung, dieselbe ist aber sehr dünn. Nachdem durch das Eintragen der Bleche in den Zinntopf eine ziemlich starke Abkühlung des geschmolzenen Metalles herbeigeführt wird, ist es übrigens immer gut, dasselbe durch Anschüren des Feuers unmittelbar vor dem Eintragen der Eisenbleche etwas stärker zu erwärmen, um in der Arbeit keine Verzögerung eintreten zu lassen.

Hat sich in dem Zinnkessel auf den Blechen ein Ueberzug von genügender Stärke gebildet, so bringt man sie in den nächstfolgenden Kessel, den zweiten Zinnkessel. Dieser unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, daß er mit ungleich großen Abtheilungen versehen ist. Die Bleche werden aus dem ersten Zinnkessel in die größere Abtheilung des zweiten gebracht und solange in derselben belassen, bis sich auf ihrer Oberfläche ein möglichst dicker und hauptsächlich möglichst gleichmäßiger Ueberzug gebildet hat. Man hebt sodann die Bleche eines nach dem andern aus dem Kessel, legt sie auf eine ganz ebene horizontale Platte und reibt dieselben mit Hanfballen, welche in Fett getaucht sind, in der Weise, daß alles überschüssige Zinn abgestreift wird.

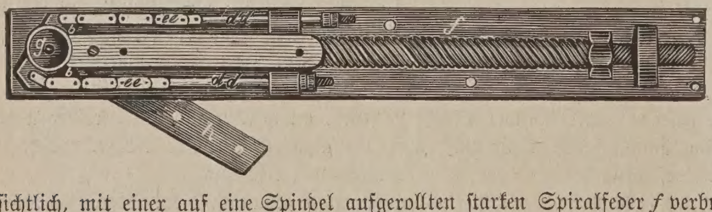
Um alle noch vorhandenen Ungleichmäßigkeiten auszugleichen, wird jedes Blech nach dem Abreiben noch für kurze Zeit in die zweite kleinere Abtheilung des Kessels getaucht, ehe es der Behandlung im nächstfolgenden Kessel unterzogen wird. Nachdem in dieser Abtheilung des Kessels die Verzinnung vollendet werden muß, hält man in derselben immer ganz reines Zinn in Vorrath; ist eine gewisse Anzahl von Blechtafeln durch dieses Zinn gegangen, so ist es schon bis zu einem gewissen Grade mit Eisen legirt und wird in den vorhergehenden Kessel geschöpft. Wenn man die Bleche jetzt der Luft aussetzen wollte, so würde der Zinnüberzug rascher erkalten als der innere Eisenkern, die Folge davon würde aber die sein, daß sich die Zinnschicht an gewissen Stellen verdicken und die Oberfläche des Metalles ein ungleichmäßiges, gewelltes Aussehen erhalten würde. Es muß daher dafür Sorge getragen werden, daß die Abkühlung der ganzen Platte mit der nöthigen Gleichförmigkeit erfolge, um dem Zinnüberzuge und dem Eisenkerne Gelegenheit zu geben, sich gleichmäßig zusammenzuziehen.

Zu diesem Behufe überträgt man die Bleche, so wie sie aus dem letzten Zinnbade kommen, in einen Kessel, welcher wieder mit Talg, oder was billiger zu stehen kommt, mit Palmöl gefüllt ist und Fetttopf genannt wird. Das in dem Fetttopfe enthaltene geschmolzene Fett muß stets bei der Temperatur erhalten werden, daß alles Zinn, welches nicht mit dem Eisen verbunden ist, abfließt und die Abkühlung langsam erfolge. Man beläßt die Bleche etwa 10 Minuten lang in diesem Kessel; ein zu langes Verweilen in demselben zieht die Gefahr nach sich, daß das Zinn zu sehr abschmilzt und der Ueberzug zu dünn ausfällt. Um sich daher nicht dem Mißlingen der ganzen Arbeit auszusetzen, darf man zur Beaufsichtigung dieses Kessels nur einen wohleingeübten Arbeiter verwenden. (Fortsetzung folgt.)

Neuheiten.

Phönix-Windfang-Thürfeder. Unter dieser Bezeichnung bringt die Firma Gebr. Dietrich in Dresden, Canalgasse 28, eine Windfang-Thürfeder in den Handel, die folgendermaßen konstruirt ist:

Zwischen der Grundplatte und einer Deckschiene befindet sich, wie nebenstehende Abbildung zeigt, das halbe Zahnrad *b*, welcher sich in Rothguß-Lagern *g* bewegt. An diesem Zahnrad sind zwei Ketten *ee* mit zwei Zugstangen *dd* angebracht, welche,



wie ersichtlich, mit einer auf eine Spindel aufgerollten starken Spiralfeder *f* verbunden. Mit dem Zahnrad *b* steht der Hebel *h*, welche in die Thüre eingelassen ist, durch einen konischen Stahlstift mit dem eigentlichen Apparat, der im Thürgewände befestigt wird, in Verbindung. Beim Oeffnen der Thüre bewegt sich der Hebel *h* mit dem Zahnrad *b*, wodurch die Feder gespannt wird und sich dann die Thüre selbst geräuschlos schließt.

Diese patentirte Windfang-Thürfeder soll nach Angabe der Erfinder anderen Konstruktionen gegenüber folgende Vortheile bieten:

Durch die doppelte Anordnung der Ketten und Zugstangen ist das Selbstöffnen der Thüren durch Wind vollständig ausgeschlossen.

Ferner wird durch vorstehende Anordnung das Nachschlagen der Thüren vermieden.

Diese Feder bietet vermöge ihrer einfachen Konstruktion ein leichtes und schnelles Ausschlagen und schließt die bisherigen großen Beschädigungen der Thüren gänzlich aus.

Bei Platzmangel kann die Feder in den Fußboden eingelassen werden.

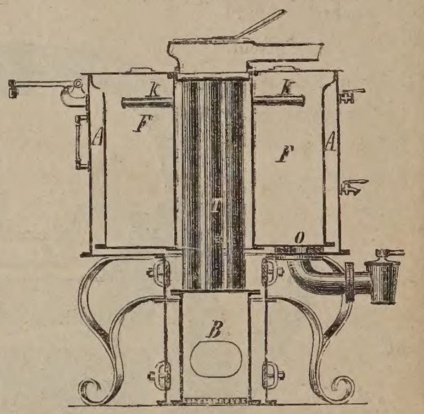
Das Oelen der Feder erfolgt durch ein Bleiröhrchen, welches in den Kämpfer eingelassen wird.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

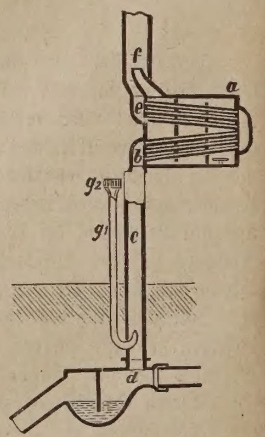
Schlagwetterankündiger an Sicherheitslampen. P. R. 22402 von Léon Somzé in Brüssel. Ein aus zwei Metallstreifen von verschiedenem Ausdehnungscoefficienten bestehender Draht ist der Länge nach innerhalb des Sicherheitsdrahtkorbes befestigt. Sobald durch das Vorhandensein von explodirbaren Gasen die Temperatur innerhalb des Drahtsiebes steigt, wird durch den sich biegenden Draht ein elektrischer Strom, in welchem ein Alarmapparat eingeschaltet ist, geschlossen.

Kochkessel. P. R. 22743 von Ant. Bernard in Lüttich, Belgien. Der eigentliche Kochkessel *F* von ringförmiger Gestalt ist in einem Wasserbehälter *A* eingeschlossen, so daß die Speisen in einem Wasserbade gekocht werden. Der Feuerraum *B* läuft oben in ein Bündel von Röhren *T* für den Abzug der Verbrennungsgase aus. Diese Röhren treten durch das Wasser des mittleren Theiles des Reservoirs *A* und münden in den Schornstein. Mehrere Röhren *K* durchsetzen den Kochkessel *F* und dienen zur Verbindung des mittleren mit dem äußeren Theil des Wasserbehälters *A*; sie befördern die Cirkulation des Wassers.



Verfahren zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit der Matrizen und Patrizen zu Gießzwecken im Allgemeinen und für Typengießzwecke im Besonderen. P. R. 23348 von Heinr. Jos. Kolk, Alb. Jul. Gursch und Karl Heinr. Jul. Klemm, letztere beiden in Firma Gursch & Klemm in Berlin. Das Auge der Matrize oder Patrize wird aus Edelmetall, namentlich Platin, Iridium und dergl. hergestellt, um dasselbe gegen die Einwirkung des in dem Schriftzeuge enthaltenen Arsens, sowie gegen die Hitze des Gießstrahls unempfindlich zu machen. Ferner werden neben den Rand des Maternauges Luftlöcher angeordnet, welche ein Entweichen der durch den Gießstrahl komprimirten Luft gestatten. Schließlich sind an dem sog. Verschlußplättchen der Typengießmaschine außer der einen Oeffnung zum Durchlassen des Gießstrahles noch mehrere angeordnet, welche unter sich in Verbindung stehen.

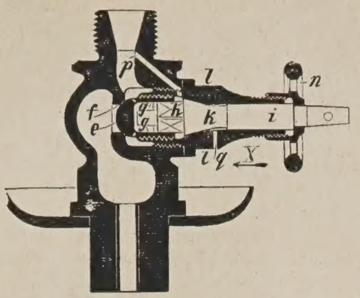
Heizapparat zu Ventilationsröhren. P. R. 22854 von Thomas Rowan in London. Der Heizapparat wird bei Ventilationsröhren eingeschaltet. Derselbe besteht aus dem Kasten *a*, welcher mit abwechselnden Scheidewänden zur Führung der Heizgase versehen ist. Wird der Ofen *a* durch Gas oder sonstiges Brennmaterial geheizt, so steigt die unreine Luft aus dem Kanal *d* durch das Rohr *c* und die Heizrohre von *b* nach *e*; hierdurch entsteht in den Rohren *e* und *f* ein aufwärts gerichteter Luftstrom. Frische Luft strömt bei g^2 durch das Rohr y^1 in das Rohr *c*, während die unreinen Gase aus dem Abzugskanal *d* oder einem anderen zu ventilirenden Raum gleichzeitig mit den Verbrennungsprodukten durch das Rohr *f* in das Freie entweichen.



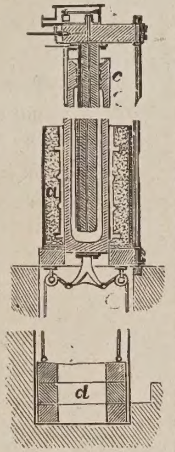
Regulator an Oefen, genannt Feuerhüter. P. R. 21816 von Th. Ed. Gehweiler in Köln a. Rh. Die Vorrichtung hat den Zweck, die durch zu starken Zug entstehenden Wärmeverluste zu verhüten. Es werden in den Ofen mehrere Roste übereinander angeordnet, durch deren versetzte Oeffnungen die Verbrennungsprodukte streichen. Die Patentschrift zeigt vielfache Modifikationen der Anordnung.

Füll-Regulir- und Kamin-Zimmerheizofen. P. R. 22428 von C. F. W. Burbert in Hamburg. Der Feuerraum kann einen Kamineinsatz aufnehmen oder mit einem von dem Thürrahmen und dem Unterkasten unabhängigen Rostrahmen versehen werden, in welchen der Rost nach Herausnahme des Kamineinsatzes eingehängt wird. Der Rost schließt nicht die ganze Ofenöffnung gegen das Zimmer ab, sondern es ist oben eine Oeffnung belassen, die zum Einschütten des Brennmaterials dient.

Ventilhahn mit doppeltem Verschluß. P. R. 21910 von Jean Hochgesand in Paris. Wird die Spindel *i* in passendem Sinne gedreht, so wird das Ventil *e* von dem Vierkant *h* gezwungen, an dieser Drehung theilzunehmen, so daß es sich mit seinem Ansatz *g* in den entsprechenden Ansatz des Aufsatzstückes *l* hineinschraubt und von seinem Sitz *f* abhebt. Auf diese Weise wird der Hahn geöffnet, während das Ventil sich gegen das Ende der Spindel *i* stützt, den Kegel *k* der letzteren gegen seinen Sitz preßt und auf diese Weise eine völlige Dichtung nach außen bewirkt. Dreht man den Handgriff in umgekehrter Richtung, so wird das Ventil *e* gegen seinen Sitz *f* gepreßt. Um die Schmiervorrichtung zu reinigen, dreht man das Handrad *n* derart, daß die Spindel *i* sich im Sinne des Pfeiles *X* verschiebt; infolge dessen entfernt sich der Kegel *k* von seinem Sitz, die beiden Kanäle *p* und *q* kommen mit einander in Verbindung, und es erfolgt die Reinigung. Dreht man das Handrad *n* in entgegengesetzter Richtung, so drückt es mit seiner Nabe gegen den Handgriff und führt den Kegel *k* auf seinen Sitz zurück.

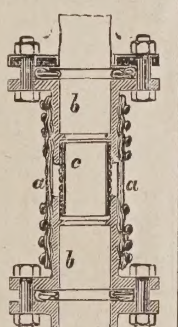


Hartguß-Cylinder. P. R. 21969 von Wilhelm Parje in Frankfurt a. M. Als Kern der Cylinderform *a* dient der sauber abgedrehte hydraulische Preßcylinder *c*, der, dem Schwindemaß und der Entspannung der Cylinder entsprechend, am oberen Ende einen kleineren Durchmesser hat und gußlösenden Anstrich erhält, außerdem mit dem Gegengewicht *d* versehen ist. Während das weichwarme Metall sich noch ausdehnt, wird bei stärkerem Erkalten die hydraulische Pumpe in Betrieb gesetzt und der kegelförmige Cylinderkern durchgepreßt. Auch ist eine selbstthätige Regulirung der Kernbewegung anzubringen. Die so hergestellten Hartguß-Cylinder brauchen nicht ausgebohrt zu werden, sondern werden durch Schleifsteine, Schmirgel und Polirscheiben ausgeschliffen.



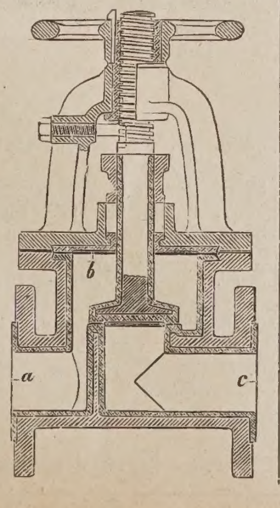
Heizrohrsystem mit regulirbarer Heizfläche. P. R. 22588 von Jos. Demann in Ehrenfeld. In den einzelnen Rohren des Heizrohrsystems werden Abschlußvorrichtungen angebracht, durch welche die Heizfläche beliebig variirt werden kann.

Elastischer Rohreinsatz für Dampfleitungen. P. R. 22473 von der Gummiwaarenfabrik Voigt & Winde, Aktien-Gesellschaft in Berlin. Um den schädlichen Einfluß von Erschütterungen auf Dampfleitungen zu verhindern, wird ein elastisches Rohrstück eingeschaltet, welches aus den durch einen Gummischlauch *a* verbundenen Rohrstutzen *b b* besteht. Um bei etwaigem Schlauchbruch größere Dampfverluste zu vermeiden, wird ein lose abgedichtetes Rohrstück *c* eingelegt.



Schleif- und Polir-Apparat für Blechtafeln beliebiger Größe. P. R. 22019 von Wilhelm Humpert in Berlin. Die zu schleifende Blechtafel wird um eine Trommel gelegt und auf derselben fest gespannt. An der Trommel sind Handgriffe angebracht, mittelst welcher dieselbe, da sie auf einer Axe lose drehbar angeordnet ist, hin und her bewegt und gedreht werden kann. Eine feststehend gelagerte Schleifscheibe wirkt mit ihrem Umfange schleifend oder polirend auf die Blechtafel ein.

Neuerungen an dem Verfahren, Maschinentheile innerlich oder äußerlich mit gegossenen Ueberzügen zu versehen. P. R. 52802 von A. L. G. Dehne in Halle a. S. Bei Maschinentheilen und Ausrüstungsstücken aus beliebigem Stoff, welche chemischer Einwirkung ausgesetzt werden, wird eine Anfütterung oder ein Ueberzug aus Metalllegirung, Hartgummi oder Guttaperche durch Anwendung von cylindrischen oder kegelförmigen Hohlformen oder Hohlformen von vieleckigem Querschnitt hergestellt, welche das leichte Ein- und Ausbringen starrer, metallener oder hölzerner Kernformen gestatten, ohne daß die Hohlkörper aus mehreren Theilen zusammengeschraubt sind. So wird z. B. ein Ventil, welches in gewöhnlicher Ausführung Hohlräume enthält, deren Durchmesser bedeutend größer als die der äußeren Zugänge ist, wie die Figur zeigt, aus zwei Hohlcylindern gebildet. Man kann dann in den fertig gegossenen Eisenkern von den drei Oeffnungen *a b* und *c* aus Gußkerne einstecken, welche zusammen mit dem Kernkörper die Gußform bilden.



Neuerungen an Heißwasseröfen. P. R. 22591 von Ed. Theisen in Lindenau-Leipzig. Statt der im Hauptpatent angegebenen Spiralen für das herabrieselnde Wasser kommen Stäbe, auf welche irgend welche Körper als Hindernisse befestigt sind, zur Anwendung. Die Wellenbleche werden nicht mehr doppelt zur Bildung von Kanälen angewendet, sondern nur einfach, und das herabrieselnde zu erwärmende Wasser läuft zu beiden Seiten eines jeden Bleches dem aufsteigenden heißen Luftstrom entgegen.

Technische Mittheilungen.

Ein Trockenmittel für Lackfirnisse (D. R.-P.) stellt W. Dauner in Salzburg nach den „Neuest. Erfind. und Erfahr." auf folgende Weise her; Man mischt französisches oder amerikanisches Harz innig mit Kalkbrei, läßt 24 Stunden stehen, verdampft auf einer eisernen Platte zur Trockne und pulvert. Um nun beispielsweise aus weichen Harzsorten schnell trocknende Lackfirnisse herzustellen, schmilzt man 100 kg Fichtenpech, Kolophonium oder Terpentin, fügt allmälig unter Umrühren 10 bis 15 kg des obigen Pulvers hinzu und erwärmt noch eine halbe Stunde lang, setzt vom Feuer ab und fügt nach Bedarf 25 bis 50 kg Leinöl und 35 bis 90 kg Terpentinöl zu.

Gewalztes Ziereisen von der Eisenindustrie zu Menden und Schwerte. Dasselbe findet praktische Verwendung bei Herstellung von eisernen Gittern, Thoren, Balkons ꝛc., sowie bei der Fabrikation von eisernen Oefen, Geldschränken ꝛc. und hat den Vortheil, daß es sich im Gegensatz zu Gußeisen unbeschränkt bearbeiten, biegen, nieten und zusammenschweißen läßt, ohne daß durch Unaufmerksamkeit irgend welcher Bruch entsteht. Gegenwärtig befinden sich 3 Nummern des Ziereisens in Fabrikation.

Farbige Kitte. Rührt man nach Angabe des Prof. Böttger eine Natronwasserglaslösung von 33° B. mit feiner Schlemmkreide (kohlensaurem Kalk), unter Zusatz nachfolgender Stoffe, recht innig zu einer dicken plastischen Masse an, so erhält man in sehr kurzer Zeit (meistens schon innerhalb 6—8 Stunden) erhärtende, verschieden gefärbte Kitte von außerordentlicher Festigkeit. 1. Man erhält durch Zusatz von fein gesiebtem (oder besser, gebeuteltem) Schwefelantimon eine schwarze Kittmasse, die sich nach erfolgtem Festwerden mit einem Achatstein poliren läßt und dadurch ein metallisch glänzendes Ansehen erhält; 2. Limatura ferri (staubförmiges Gußeisen) giebt einen grauschwarzen Kitt; 3. Zinkstaub (sogen. Zinkgrau) eine außerordentlich festwerdende graue Masse, die nach ihrem Erhärten, mit einem Achatstein polirt, die glänzend weiße Farbe des metallischen Zinks annimmt, so daß schadhaft gewordene Zinkornamente sowie Zinkgefäße aller Art auf's Dauerhafteste damit ausgebessert werden können; dieser Kitt haftet eben so fest an Metallen, wie an Stein und Holz; 4. kohlensaurem Kupferoxyd giebt einen hellgrünen, 5. Chromoxyd einen dunkelgrünen, 6. sogenanntem Thénard'schen (oder Kobalt-) Blau einen blauen, 7. Mennige einen orangefarbenen, 8. Zinnober einen hochrothen, 9. Carmin einen violettrothen Kitt. Wasserglaslösung mit Schlemmkreide allein gemengt, giebt einen weißen Kitt von großer Festigkeit; Schwefelantimon und Limatura ferri zu gleichen Maßtheilen gemischt und mit einer Wasserglaslösung angerührt, giebt einen außerordentlich festwerdenden schwarzen Kitt; Zinkstaub und Limatura ferri zu gleichen Maßtheilen mit Wasserglaslösung gemischt, einen steinhart werdenden dunkelgrauen Kitt.

Neuartige Seile. Bisher wurden zur Herstellung von Seilen zumeist die Hanffasern verwendet. In Oakland (Californien), so berichtet die „Mühlen-Zeitung", werden seit jüngster Zeit Seile und Treibriemen aus den Gedärmen der Schafe dargestellt, welchen Fabrikaten man eine besondere Stärke und Dauerhaftigkeit nachrühmt. Die Gedärme des Schafes, durchschnittlich etwa 55 Fuß lang, werden gründlich gereinigt, in Salzwasser gelegt, in welchem sie mehrere Tage belassen werden. Sie erhalten so die Konsistenz und Form von rohen Darmsaiten, vermögen jedoch ein Gewicht von 5 kg zu ertragen. Das Präparat wird nach gewöhnlicher Art auf Spulen aufgewunden und dann wie in der Seilerei verarbeitet. Die runden so erhaltenen Darmseile oder glatten Schnüre werden dort aus 3 bis 5 großen Fäden gemacht. Ein 3/4zölliges Seil dieser Art soll eine Spannung von 7 Tonnen (= 70 Meter-Zentner) aushalten, und eine Dauer von 10 Jahren haben, während bei Hanfseilen im Durchschnitte blos eine dreijährige Dauer angenommen wird. Zusammengesponnene 150 Fäden liefern eine runde Schnur von 3/8 Zoll Durchmesser und sollen eine Tragfähigkeit von 40 Meter-Zentnern haben. Um Treibriemen darzustellen, werden die einzelnen Darmfäden gleich den gewöhnlichen Bändern mittelst Webstuhles zusammengewoben. Die Herstellung runder Schnüre und Seile wird bis jetzt im Durchmesser von 1/16 bis 1 1/2 Zoll betrieben.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3713. Auf welche Art und Weise kann man Zinkornamenten das Aussehen von Kupfer ertheilen?

Frage 3714. Aus welchen Gewichtstheilen und Metallen muß eine Bronze-Legirung bestehen, damit der fertige Guß zur Feuervergoldung tauglich ist.

Frage 3715. Auf welche Art verzinnt man schmiedeeiserne Wasserröhren am billigsten und leichtesten.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3700. Siehe den Artikel: „Das Verzinnen und Verzinken des Eisenblechs" in dieser Nummer.

Zur Frage 3703. Für die Anfertigung von Metallspiegeln eignet sich nach F. J. Otto in Braunschweig eine Zusammensetzung von 31,5 Zinn und 65,5 Kupfer. Bei erhöhtem Gehalt an Zinn zeigt die Legirung einen Stich in's Bläuliche, bei erhöhtem Gehalt an Kupfer stellt sich ein Schein in's Gelbliche ein. Je größer der Gehalt an Kupfer, desto mehr sind die Legirungen zum bläulich=gelben Anlaufen geneigt. Bei einem größeren Gehalt an Zinn findet ein Anlaufen weniger statt, die Legirungen werden aber dadurch bröklich.

Zur Frage 3706. Um Stahl, welcher durch unvorsichtige Behandlung überhitzt wurde, wieder herzustellen, muß man denselben mehrere Male ganz langsam bis zum Rothglühen anwärmen und nach jedesmaligem Erhitzen in nahezu kochendes Wasser eintauchen. Ebenso wirkt das Einstoßen des glühenden Stahles in ein Gemenge aus: 4 Talg, 4 Pech, 3 Salmiak und 1 Gelbes Blutlaugensalz, in welchem Gemenge man den Stahl auskühlen läßt. Auch dürfte das Mittel der Herren Röther & Meyer, welches in Nr. 32 des „Metallarbeiter" seine Besprechung gefunden hat, hier nicht unerwähnt bleiben.

Zur Frage 3707. Zur Prägung von Ornamenten wird Zinkblech auf etwa 140 Grad erwärmt und kann alsdann mit einem Schlag in die Form gestanzt werden.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Franz Schörg jun., Kassenfabrikant in München. Eigenthümlich einbruchsicherer und feuerfester Kassaschrank mit Sicherheitsschloß. 22. Juni 83.

Joseph Pavel, Schlosser zu Libun, (Bez. Semil) in Böhmen. Eine Erfindung, welche in der Wesenheit darin besteht, daß die österreichischen Kupfer= und Silbermünzen mittelst eines im Pult angeschraubten Apparates vermöge eigener Schwere sofort in die Schublade fallen. 22. Juni 83.

Jean Baptiste Zolla, Ingenieur in Turin. Oekonomischer Gasapparat für industrielle und häusliche Zwecke. 26. Juni 83.

Dr. M. V. Schiltz in Köln. Verbesserungen an Gas= und Petroleum=Kraftmaschinen. 26. Juni 83.

Anton Radachowski und Konrad von Korytynski in Wien. Gas= und Luftmotorsystem: „Radachowski=Korytynski". 26. Juni 83.

Georg Hochschild in Wien. Kondensationswasser=Ableiter, genannt „Hochschild's Automat". 26. Juni 83.

Johann Marischler in Lemberg. Eigenthümliches Wagenfedernsystem. 27. Juni 83.

Heinrich Spühl, Mechaniker in St. Gallen. Federwindemaschine. 27. Juni 83.

H. Schüßler in Berlin. Neuerungen an Brennern für flüchtige Kohlenwasserstoffe. 27. Juni 83.

Valentin Sükös, Feuerungsmaschinist und Mechaniker in Wien. Verbesserte Kochherdplatte. 28. Juni 83.

Henry Ernst Schmidt in Berlin. Feuer= und hitzebeständige Einsätze für Geldschränke zur Aufbewahrung leicht verkohlender Dokumente und Werthpapiere. 22. Juni 83.

Clément Joseph Lemaire und Alfred Eugène Poli in Paris. Eigenthümlicher Nägel=Ausziehhebel. 28. Juni 83.

Otto Lilienthal in Berlin. Gefahrlose Dampfmaschine. 28. Juni 83.

Frau Louise Jesovits, k. k. Hoflieferantin für Milchprodukte in Wien. Flaschenverschlußkapseln. 3. Juli 83.

Karl Jeßler und Adolph Kittel in Wien. Verbesserte automatisch=elektrische Einrichtung. 3. Juli 83.

C. A. Petzold, Ingenieur in Berlin. Einrichtung einer rauchverbrennenden Kesselfeuerung. 3. Juli 83.

H. W. Schmidt in Döbeln (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Kaffee= und Körner=Röstmaschine. 3. Juli 83.

Gerson Boehm & Isaac Boehm in Wien, I., Friedrichstr. 8. Selbstgaserzeugende Lampe „Excelsior". 3. Juli 83.

Gottfried Stumpf, Civilingenieur in Berlin (Bevollmächtigter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter). Verbesserter Schmelzofen mit Regenerationsfeuerung und Gebläse. 5. Juli 83.

Richard Miller in Prag. (Vertreter Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter.) Verbessertes Durchgangs= und Eckventil. 11. Juli 83.

Dr. Joseph Johann Bulova, Stadtarzt in Karolinenthal. Eigenartig konstruirter Wasserverschluß für Abzugsöffnungen. 13. Juli 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

3925. Harry Theodore Barnett in London. Neuerungen an sekundären galvanischen Batterien oder Elementen und den dazu gehörigen Apparaten.

3686. O. E. Haentzschel in Berlin C., Schönhauser Allee 158 c. Kontinuirlicher Fiedelbohrer mit einer Schnur.

738. John Henry Johnson in London. Schleifmaschine für Spiralborer nach Kegelflächen, welche mit der Spitze und Achse des Bohrers nicht zusammenfallen.

1951. R. Soltau in Berlin, Kreuzbergstraße 22 a. Luftzuführung für Dampfkesselfeuerungen.

2687. John Withinshaw in Birmingham. Speisewasservorwärmer.

4274. Bull's Gas Light and Coke Company in Liverpool, England. Neuerung in der Leuchtgasbereitung.

3645. F. Heise in Berlin C., Kl. Rosenthalerstr. 10. Meßtrommel für Gase.

3178. Friedrich Louis Harmuth in Sorau N. L. Kombinirte Maschine für den Küchengebrauch.

2264. Eduard Risse in Strehla. Waschmaschine.

2619. Oswald Weber in Leipzig. Verbindungsweise der Drähte für Vogelbauer.

1755. A. Frager und Wwe. Michel in Paris. Neuerungen an Wassermessern.

3780. Heinrich Adolf Hülsenberg in Freiberg, Sachsen. Hubbegrenzung bei direkt wirkenden Dampfmaschinen ohne Schwungrad.

3781. Heinrich Adolf Hülsenberg in Freiberg Sachsen. Kraftausgleicher für Dampf=, Luft= und Gasmaschinen ohne Schwungrad.

1775. Nicolay Fritzner in Berlin. Flaschenverschluß.

Ertheilt.

24458. F. Haenle, Kommerzienrath in München. Lothmetall und Verfahren zur Herstellung desselben. 28. Dez. 82.

24468. J. Prégardien in Deutz a. Rh. Flammrohre und Dampfkessel mit wulstförmig ausgetriebenen Rundnäthen. 27. Februar 83.

24422. W. & E. Reißland in Siegen. Befestigung von Schienen auf eisernen Schwellen. 4. April 83.

24370. G. Zanni in London. Herstellung von leuchtenden Leitern für elektrische Glühlichtlampen. 31. Dez. 82.

24452. E. Thomson in New=Britain, Connecticut. V. St. A. Neuerung an elektrischen Lichtbogenlampen. 8. August 82.

24469. Ch. Werner und K. Berg in Friedberg, Großh. Hessen. Ventilationskappe mit mechanisch getriebenen Saugrädern. 4. März 83.

24445. H. Lau in Freiberg i. S. Zimmerventilator. 10. Februar. 83.

24440. O. H. Stamm in Cassel, Hessen. Formverfahren zur Fabrikation von Gußnägeln. 14. Jan. 83.

24454. E. F. W. Reinhardt in Berlin SW., Baruthérstraße 15. Heizapparat. 19. Nov. 82.

24372. Bergmann & Schlee in Halle, Saale. Selbthätiger Thürverschluß für Aufzüge. 31. Jan. 83.

24397. L. Hopmann in Bickendorf bei Ehrenfeld, Köln. Antriebs= und Sicherheitsvorrichtung für Aufzüge. 22 April 83.

24388. O. Herrmann in Arnstadt, Thüringen. Verstellbare Fenster=Arretirung für einwärtsschlagende Fenster. 6. Febr. 83.

24390. H. Fahnko in Berlin. Neuerungen an eisernen Fenstern. 21. Febr. 83.

34365. M. Gericke und O. Gericke in Groß=Salze bei Schönebeck. Neuerung an der durch das Patent 8551 geschützten Doppel=Winkelhebelwaage. Abhängig von Patent Nr. 8551. 13. Juli 82.

24364. Th. H. Ward in Tipton. Neuerungen an Ventilen. 14. Mai 82.

24371. J. Fleischer in Cöln. Neuerung an Niederschraubventilen. 13. Jan. 83.

24374. H. Reifert in Cöln. Neuerung an Lagerkonstruktionen. 3. Febr. 83.

24380. A. Mac Laine in Belfast, Antrim, Irland. Neuerungen an metallischen Kolbenliderungen. 15. April 83.

24382. C. O. Gehrckens in Hamburg. Neuerung an Treibriemen. 18. April 83.

24389. W. Holdinghausen in Siegen. Reibungskupplung. 13. Febr. 83.

24396. C. Palm, Bahnmeister der Hannover'schen Staatsbahn in Lüneburg. Schraubensicherung. 17. März 83.

24398. G. Seidemann in London. Neuerungen an Hähnen und Niederschraubventilen. 22. April 83.

24470. A. Groß in Berlin, Waterloo=Ufer 7. Abschneide= und Erhitzungs=Vorrichtung an einer Hufnägel=Schmiedemaschine. 1. Zusatz zu P. R. 23191. 4. März 83.

24479. K. Erdmann in Berlin N., Strelitzerstraße 53. (Vertreter Carl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter".) Lochmaschine für dünne Bleche mit rotirendem und durch eine Kurvenscheibe auf und niederbewegtem Stempel. 13. April 83.

24480. O. Pekrun in Dresden. Werkzeug zum Anschärfen der Rohrenden für Rohrleitungen. 20. April 83.

24436. F. Guilleaume in Bonn. Neuerungen an Filterpressen. 26. April 83.

24421. C. Schiele in Frankfurt a. M. Neuerung an Centrifugalpumpen und Ventilatoren. 28. März 83.

24421. E. Wohlers in New=York, V. St. A. Injektor. 13. April 83.

24482. E. Schlicht in Landsberg a. W. und R. Broedemann in Cüstrin. Flaschenfüllapparat mit selbstthätiger Absperrvorrichtung. 22. April 83.

24400. A. Mann in Dresden. Neuerung an Thürfedern. 29. November 82.

24463. H. Eichler, Großh. Kreisbauaufseher in Gießen, Großh. Hessen. Einsteckschloß.

24471. C. Veit in Berlin, Annenstr. 2. Neuerung an Bascüle=Verschlüssen. 6. März 83.

24475. J. Wiersbitzky in Halberstadt. Schlittschuh in Verbindung mit einem verlängerbaren Schuh. 21. März 83.

24434. E. Sewig in Berlin, Alte Jakobstr. 69, Quergebäude II. Schraubenflügel für Windräder. 3. April 83.

Erloschen.

16318. Neuerungen an elektrischen Säulen. — 17920. Neuerungen an Apparaten zur Uebertragung telephonischer Kommunikationen. — 21194. Neuerung an unterirdischen elektrischen Leitungen.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 4. August 1883.

5233. W. W. Rosenfield. Bade= rc. Apparat.

5243. Brandt & Co. Hufeisen.

5857. A. W. Wills. Schmiedegesenke.

5868. A. J. A. M. Trincano. Schutz für Kreissägen.

5876. T. H. Thompson. Ventiliren von Gebäuden.

5879. Mitter & Co. Gelenke, Lager und Dachbedeckungen.

5889. J. A. Jones. Herstellung von Stahl.

5896. E. Martin. Schiffslampe.

5900. G. L. E. Duhayon. Combinirter Schraubenschlüssel und Rohrschneidzeug.

5903. T. S. Marriage. Oelkannen.

5925. W. Morgan. Sicherheitslampe.

5931. C. Cheswright. Herstellen von Flaschenkapseln.

5970. J. Movat. Gravirmaschinen.

5972. Rowan & Co. Gaszündvorrichtungen.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: **Carl Pataky, Berlin SO.,** Franzstraße 16. Druck von **Thieme & Horn, Berlin S.,** Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 37. **Berlin**, den **14.** September 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Zur IV. Fachausstellung. — Brennerei-Anlage (Schluß). — Das Verzinnen und Verzinken des Eisenbleches. — Bericht über die Metall-Industrie von Berlin im Jahre 1882. — Huf-Schraubstollen mit durchlaufenden Stahlfedern oder einem durchgehenden Stahlkern. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Ein gutes Verzinnungssalz. — Ledertreibriemen mit Lederüberlag. — Herstellung einer Wärmeschutzmasse. — Hammer-Telephon. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Verschiedenes.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

☛ Einladung zur Pränumeration ☚

IX. Jahrgang 1883, IV. Quartal.

Unseren geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende September abgelaufen ist, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Neueintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I., II. und III. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe VII.

Die Firma Luckau & Steffen in Hamburg bot eine für Interessenten sehr wichtige Ausstellung von Triebrädchen, Schraubringen, Schlüsselplatten, Triebwalzen 2c.

Die Glimmerwaaren-Fabrik von Mühsam & Eger, Berlin war mit einer reichhaltige Kollektion von Glimmerwaaren, wie sie jetzt für Beleuchtungs- und Heizungszwecke verwendet werden, erschienen. Sämmtliche Ausstellungsobjekte bekundeten, daß die Fabrikanten ein scharfes Auge für die Fortschritte auf dem Gebiete ihres Faches haben.

Durch Patent-Sturm-Laternen in verschiedenartigster Ausführung und schöner, solider Arbeit bewies die Metallwaaren-Fabrik von Adolph Schindler in Schweidnitz in Schlesien ihre Leistungsfähigkeit im Laternenfache. Besonders interessant für den Fachmann waren die einfachen viereckigen Laternen neuester Konstruktion mit patentirtem Doppelfalz.

Die bekannte Metallwaaren-Fabrik von Alb. Silbermann, Berlin hatte eine reichhaltige Kollektion von Gasbrennern gebracht, die einen Ueberblick über die neuesten im Gasbeleuchtungswesen zur Anwendung gelangenden Konstruktionen gab.

Eines gleich guten Rufes in Interessentenkreisen erfreut sich die Firma Jul. Pintsch, Berlin, welche mit Gasmessern Gasapparaten und Laternen erschienen war. Auch hier fanden wir vorzügliche Ausführung, zweckmäßige Konstruktion und elegante Form vereint.

Fr. Stübgen & Co. in Erfurt war vertreten mit: Deckellampen, Korblampen, Tischlampen mit geschliffenen Vasen 2c. Die in deutscher Renaissance gehaltene ornamentale Ausschmückung der Stübgen'schen Fabrikate, welche auf einer in gleichem Styl erbauten Stellage plazirt waren, machten auf uns einen wohlthuenden Eindruck.

Aus der sehr interessanten Kollektion von Laternen der Firma F. F. A. Schulze wollen wir in nächster Nr. einige Abbildungen bringen.

Zu der Besprechung der Ausstellungsobjekte der Firma Wilhelmy & Poerschmann in Leipzig wollen wir noch nachtragen, daß selbe auch Küchengeräthe von Fleitmann'schen Patentnickelblech ausstellten, welche von fachmännischer Seite mehrfache Anerkennung fanden.

Hübsche Neuheiten brachte Joh. Bapt. Haggenmüller, Landsberg am Lech (Bayern) in seinen Straßenlaternen mit Konsol, Anzündestöcken und Ausblaserohren, sowie Dochtabräumern.

In gleicher Weise erregte die Ausstellung von J. Hirschhorn, Berlin, Laternen, Kocher mit Petroleumheizung, die Aufmerksamkeit der Besucher.

Die vielgenannte Helios-Oel-Compagnie hatte die Ausstellung mit Beleuchtungsgegenständen, welche für das durch die Gesellschaft hergestellte besondere Leuchtöl bestimmt sind, beschickt und zwar in einer Weise, welche für die besonders ingeniöse Konstruktion ihrer Brenner, — in unserem Blatte wiederholt besprochen — effektvoll Propaganda machte.

Eine reiche Kollektion hübscher Formen in Hänge-Tisch- und Wandlampen zeigte Stozenberg & Tangel in Berlin.

Mustergültig in Zeichnung und effektvoll in der dekorativen Behandlung zeigten sich die Kronen des Oskar Falbe in Berlin.

Spiritus- und Gas-Koch-Apparate und eine Menge für Heiz-, Koch- und Wirthschaftszwecke zu verwendender Gegenstände, sinnreich in der Konstruktion, solid in der Ausführung waren von Karl Gerlach in Berlin zu sehen.

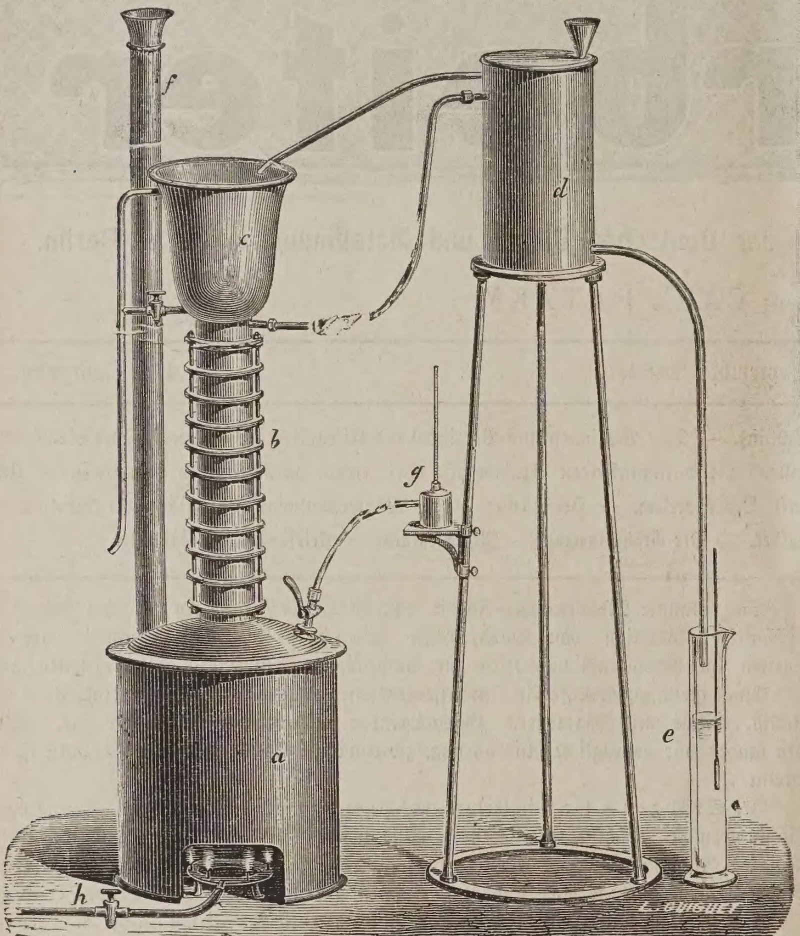
Ebenso interessant und anziehend war das von E. Heckmann & Co., Berlin zur Ansicht gebrachte in Glascandelabern. Glas- und Crystallobjekte für alle Arten Beleuchtungsgegenstände.

Brennerei-Anlage.

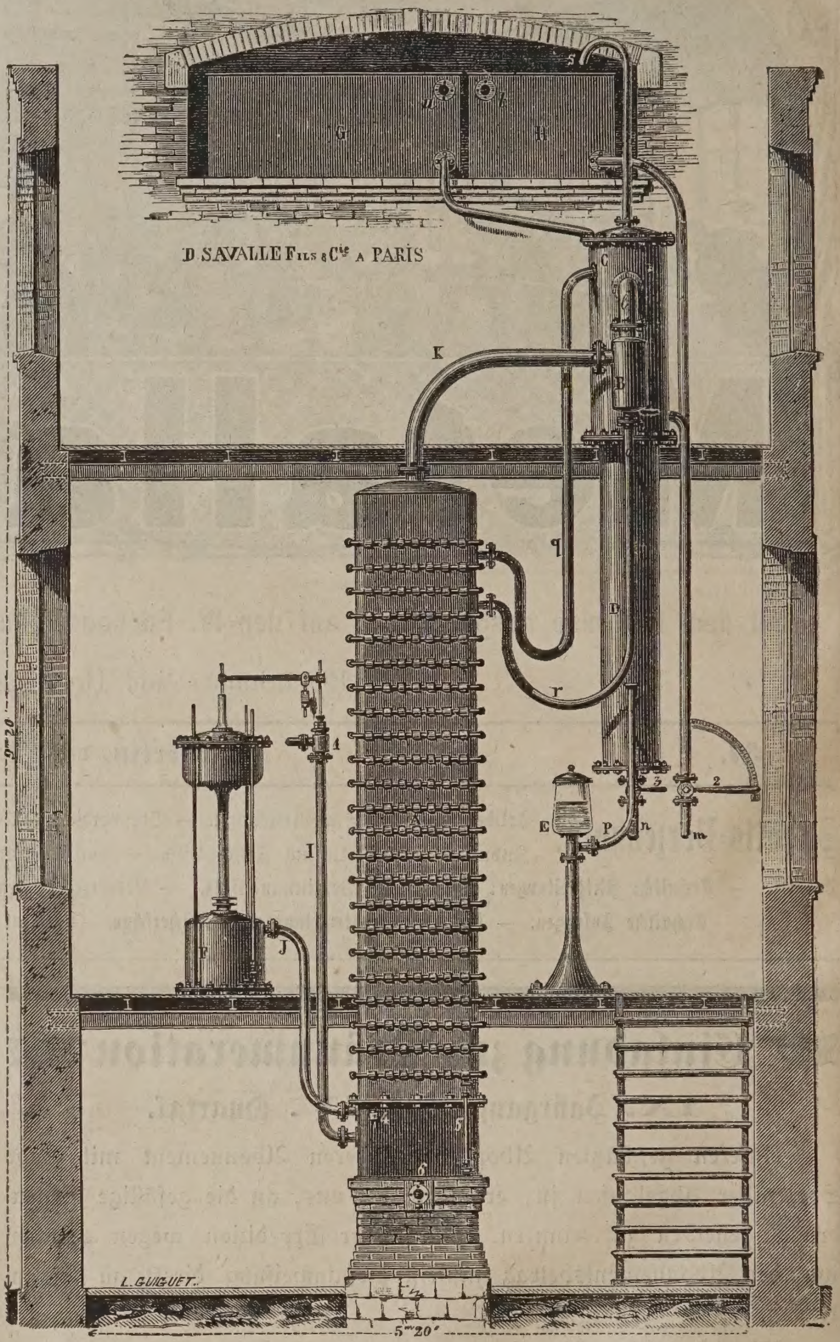
(Schluß.)

In Fig. 4 illustriren wir einen Apparat, der für kontinuirliches Probenehmen eingerichtet ist. In diesem Falle speist ein Dampfstrahl, der, vom Phlegma kommt, den Apparat durch den Hahn *g*, während der flüssige Theil, der von dem Phlegma genommen wird, durch das gebogene Rohr *i* fortgeht. Um genaue Proben zu sichern, ist es absolut nothwendig, das Kondensationswasser so zu reguliren, daß nur ein bis zwei Liter der Endprodukte stündlich in das Probirglas übergehen. Verschiedene Destillateure wissen aus Erfahrung, daß sie viel Alkohol verlieren. Aber Savalles Probirapparat ist immerhin nützlich, weil die in den Weinen und ähnlichen gegohrnen Flüssigkeiten enthaltenden Alkoholmengen ebenfalls dadurch bestimmt werden können. Dieser Apparat zeichnet sich dadurch vor anderen Probirapparaten aus, daß die alkoholischen Produkte in einem sehr koncentrirten Zustande erhalten werden, so daß man deren Gehalt mit dem Aräometer leicht genau bestimmen kann. Es ist wohl unzweifelhaft, daß ein solcher Apparat für die Destillateure sehr nützlich ist und daß ihnen durch dessen Gebrauch schwere Geldverluste erspart werden können.

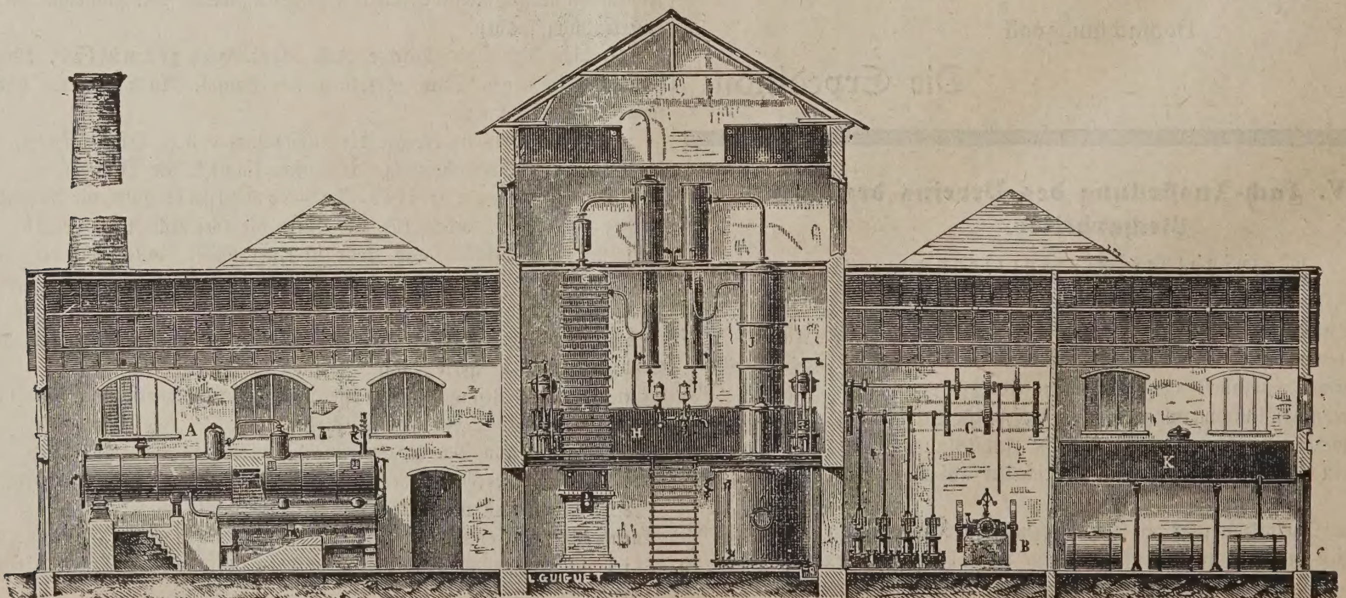
Bezüglich des Dampfverbrauches ist zu bemerken, daß derselbe für die Destillirapparate am stärksten ist, von denen Fig. 4 einen darstellt, derselbe ist hauptsächlich zur Rumfabrikation bestimmt.



Figur 4.



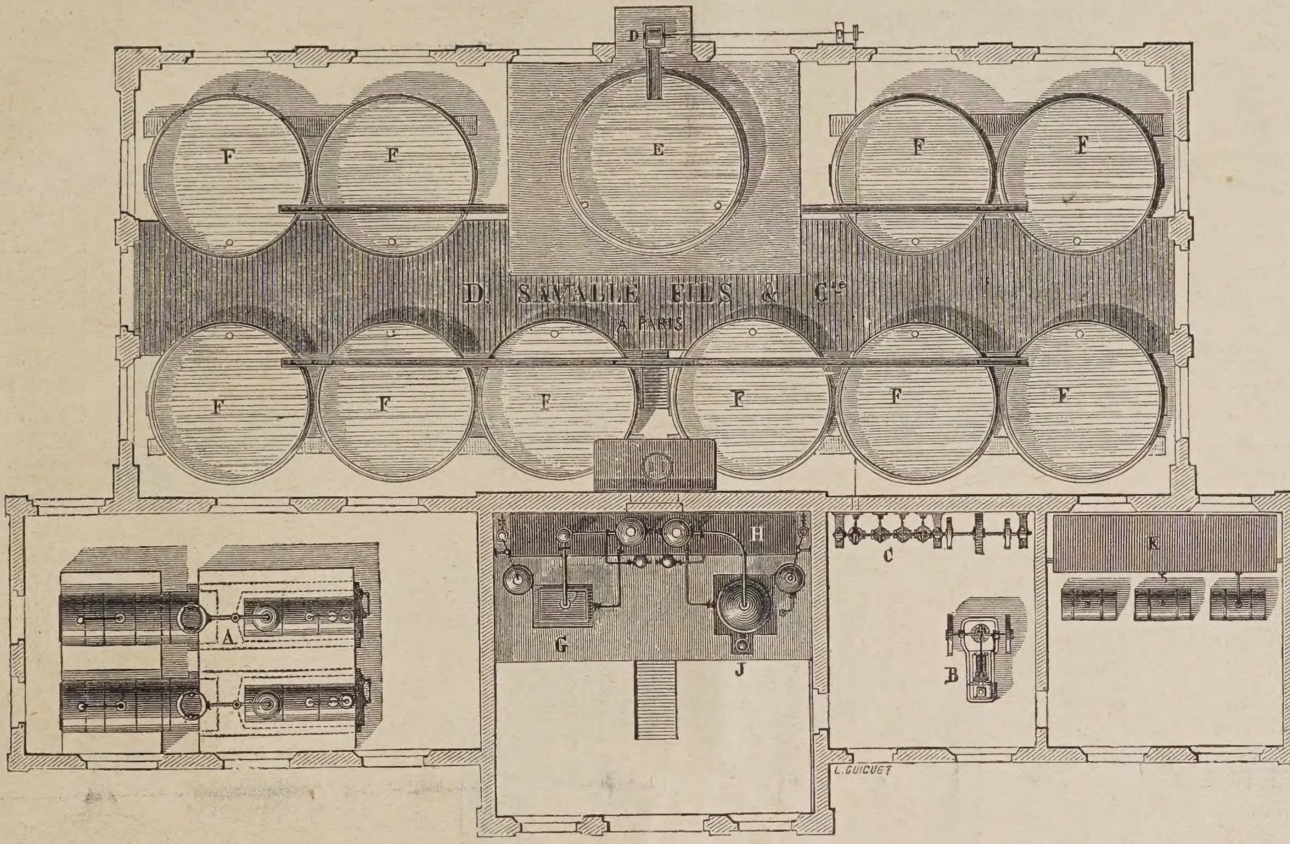
Figur 5.



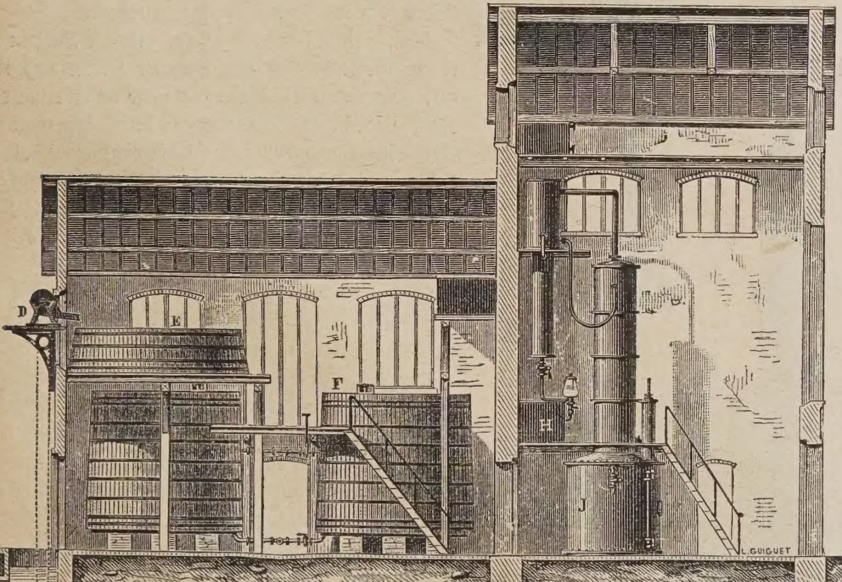
Figur 6.

Wir kommen nunmehr auf die Destillation der Melasse zu sprechen, welche von den Zuckerfabriken geliefert wird. In der Regel ist die Brennerei mit der Zuckerfabrik verbunden. Es ist dazu nur eine kleine Anlage bestehend aus einigen Bottichen, einer vierseitigen Destillationskolonne und einer Pumpe zum Heben der gegohrnen Flüssigkeit nothwendig.

Eine Destillationsanlage dieser Art ist in Fig. 6, 7 und 8 illustrirt, welche dieselbe im Längsdurchschnitt, Horizontaldurchschnitt und Querschnitt darstellen. *A* ist ein Halbröhrenkessel, der wegen seines geringen Brennmaterialverbrauchs sehr beliebt ist. *B* ist eine kleine Dampfmaschine, die zum Betrieb der Pumpen dient; der Auspuffdampf

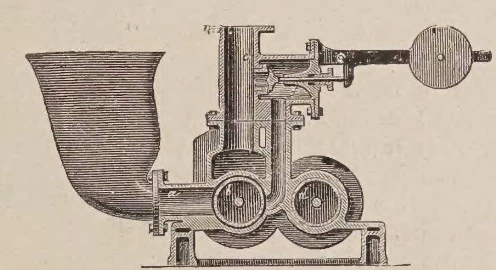


Figur 7.



Figur 8.

derselben wird zur Heizung der Destillationskolonne benutzt. *C* sind Pumpen für die gährende Flüssigkeit und zum Kesselspeisen. *D* ist eine Kettenpumpe zum Heben der Melassen. Das Vorbereitungs- oder Mischungsgefäß befindet sich bei *E*, während die Gährungsgefäße bei *F* dargestellt sind. *G* ist eine rechtwinklige Destillationskolonne nach Savalles Konstruktion; dieselben können, je nach der Größe, 2000—75000 kg Melasse täglich verarbeiten. *H* ist der Spiritusbehälter; das Reservoir zum Speisen der Apparate befindet sich bei *I*; das Rektifikationsgefäß *J* dient zum Klären und Konzentrieren der Flüssigkeit bei 90⁰, worauf dieselbe in das Gefäß *K* kommt. Die Anwendung kontinuirlicher Pressen, welche nunmehr allgemein werden, erfordert eine Pumpe zum Heben des Breies und zur Beförderung desselben nach dem Filtrirapparate. Dieser Prozeß ist mit gewissen Schwierigkeiten verbunden, insofern dieser Brei sich im teigartigen Zustande befindet und zuweilen große Rübenstücke enthält, welche die Ventile beschädigen. Eine mit Bezug auf derartige Vorkommnisse konstruirte dauerhafte Pumpe ist in Fig 9, 10 und 11 dargestellt. Diese Pumpe empfängt den Brei aus dem in Fig. 9 sichtbaren Rumpfe und liefert denselben in das Rohr *A*, wobei der Hohlraum zwischen den Kolben *b* und *c* sich ausfüllt; diese Kolben verrichten denselben Dienst mit Bezug auf den Pumpenkolben *d* wie der Vertheilungsschieber einer Dampfmaschine. Der Kolben *d* wird in der gewöhnlichen Weise von einer Kurbel und Verbindungsstange betrieben, welche Wirkung sich einfach bei dem Betriebe des Kolbenschiebers *b c* wiederholt, jedoch steht dessen Kurbel zu der vorerwähnten rechtwinklig, was für die vortheilhafte Wirkung der Pumpe nothwendig ist. Wenn der Kolben *d* sich am Ende seines Schubes befindet, so stehen die beiden anderen auf halben Schub und schließen die Einlaßkanäle der Pumpe; dieser Theil ist in Fig. 11 dargestellt. Sobald der Kolben *d* seinen Rücklauf beginnt, öffnet der Kolben *b* den Kanal und der Kolben *c* treibt den Brei hinter den Kolben *d*, während der letztere eine gewisse Menge des Breies aus der Pumpe in das Abgangsrohr *e* drückt. Sobald als der Kolben *d* seinen Vorwärtsschub vollendet hat, haben die Kolben *b* und *c* wiederum ihre Kanäle geschlossen, indem sie sich stets entgegengesetzt zu der Richtung des Kolbens *d* bewegen. Das Auslaßrohr *e* ist mit einem Sicherheitsventil *f* versehen, welches bei übermäßigem Drucke etwas Brei in den Zweikolbencylinder zurücktreten läßt.



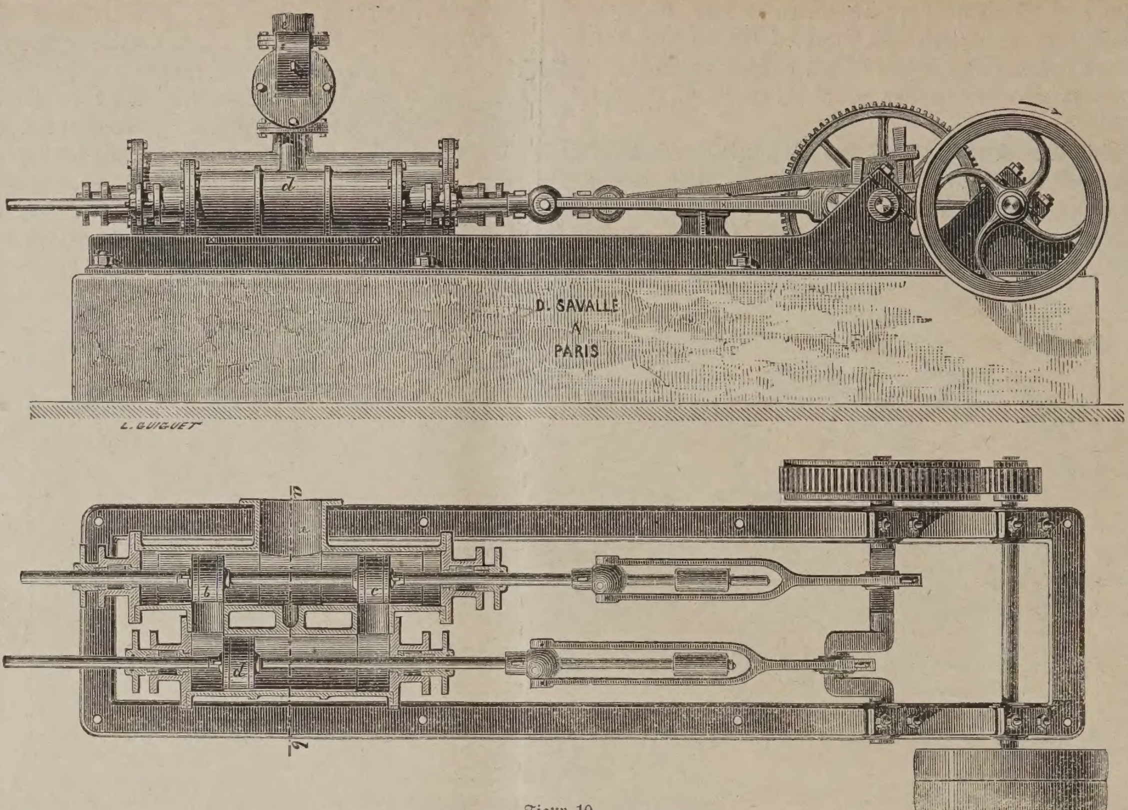
Figur 9.

Savalles Presse unterscheidet sich von der gewöhnlich benutzten, insofern der Rübenbrei einem progressivenkontinuirlichen Drucke ausgesetzt wird. Nach etwa fünf Minuten ist der Saft vollständig aus den Rüben extrahirt, während bei der üblichen Precquer'schen Walzenpresse der tangential zu den Walzen gerichtete Druck nur momentan wirkt, so daß die resultirende Druckkraft nicht so wirksam ist, wie in Savalles Presse. Die aus der Presse kommende Masse ist trockener als bei der Behandlung durch hydraulische Pressen; nichts desto weniger wird die erhaltene Preßmasse nochmals einer zweiten Pressung unterworfen, nachdem dieselbe angefeuchtet worden ist. Savalles Presse wird in verschiedenen Größen ausgeführt. Die in ihrer Größe am praktischsten erscheinende Presse verarbeitet in 24 Stunden 40000 kg Rübenbrei. Bei der Benutzung kontinuirlicher Pressen ist es nöthig, die Rübenschneider vollkommen in Ordnung zu

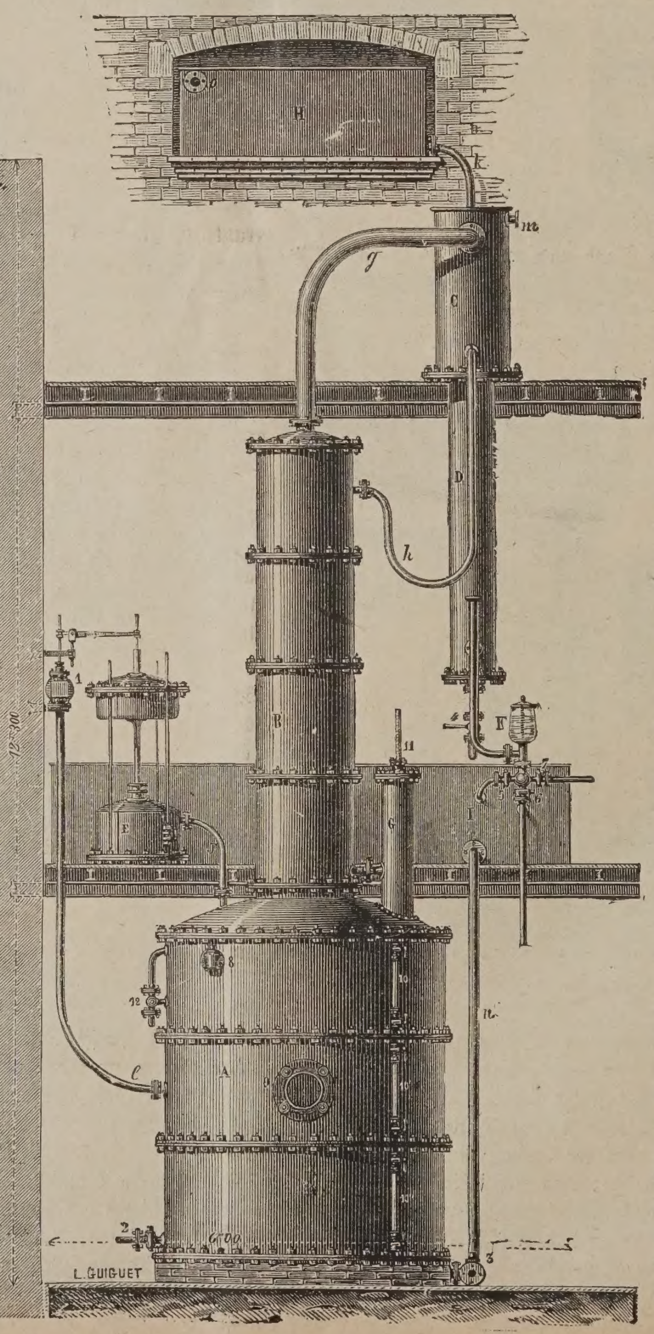
halten, indem man deren Messer häufig auswechselt, so daß der Zerkleinerungsprozeß vollkommen regelmäßig vor sich geht und die zerkleinerte Masse für die Pressen wohl geeignet ist. Savalles Presse eignet sich noch für mancherlei andere Zwecke, so zum Weinkeltern und zum Trocknen der Rückstände der Kartoffelstärkefabriken und dergleichen.

Die Rektifikation besteht nach Savalles System darin, daß der Alkohol von allen ihm anhaftenden fremden Bestandtheilen entweder auf mechanischem oder auf chemischem Wege befreit wird. Der Rektifikations-Apparat ist in Figur 11 dargestellt. *A* ist ein kupferner oder eiserner Kessel zur Aufnahme des zu rektificirenden Alkohols. Der letztere wird von der Einführung in den Apparat auf 40—50 Grade mit Wasser verdünnt, um die Verdampfung der schädlichen Oele zu erleichtern. Das Innere dieses Kessels enthält eine Heizschlange, deren neue Einrichtung den Austritt des kondensirten Dampfes erleichtert und diesem Theile des Apparates eine größere Stärke ertheilt. *B* ist die Destillationskolonne und *C* der röhrenförmige Analysenkondensator, welcher an die Kolonne *A* zwei Drittel der ihm zum Analysiren zugeführten Dämpfe abgiebt, während das zurückbleibende alkoholreichere Drittel dieser Dämpfe nach dem Kühlapparate *D* geht, wo dieser rektificirte Alkohol kondensirt und abgekühlt wird. *E* ist ein automatischer Regulator, zur Regulirung der Heizapparate und zur Erzeugung von Alkoholdämpfen, wobei derselbe mit einer Genauigkeit von $^1/_{1000}$ Atmosphären Druck arbeitet. Bei *F* ist ein Probirglas zur Erkennung des pro Stunde erzielten Produkts zu sehen. Um gegen Ende des Prozesses die schweren ätherischen Oele abzuscheiden ist ein Dom *G* angebracht. Der Kühler *D* und der Kondensator *C* werden von dem Kaltwasserreservoir *H* gespeist. Bei *I* befindet sich ein Reservoir für den Rohalkohol, in welches auch das zweite Produkt zurückläuft; *g* ist ein gebogenes Rohr für den Durchgang der alkoholischen Dämpfe, während der schwache Alkohol durch das Rohr *h* zurückläuft. Der Zufluß des starken Alkohols in den Kühler findet bei *i* statt. Ein Speiserohr für das kalte Kondensationswasser ist bei *k* zu sehen und das Dampfzuführungsrohr *l* dient zum Heizen des Apparates. Das warme Wasser fließt bei *m* ab, während der Kessel des Rektifikationsgefäßes durch das Rohr *n* mit Rohalkohol gefüllt wird; *o* ist das Ablaufrohr des Wasserreservoirs, welches das Ueberfließen verhindert und bewirkt, daß das Speisewasser unter konstantem Drucke zugeführt wird. Der Dampfregulator ist noch mit einem besonderen Ventil 1 versehen; 2 ist ein Hahn zum Ablassen des kondensirten Dampfes; 3 ein Zweighahn zum Füllen und Entleeren des Kessels; 4 ein Regulirventil zur Zuführung des Kondensationswassers; 5 ein Auslaßventil für den Alkohol zweiter Qualität; 6 ein Auslaß für den Aether; 7 ein Auslaß für den Alkohol erster Qualität: 8 ein Sicherheitsventil zur Verhütung einer Beschädigung durch die Bildung eines inneren luftleeren Raumes; 9 ein Mannloch zum bequemen Zugange zur inneren Schlange; 10 ein Wasserstandsglas am Kessel; 11 ein speziell für den Apparat konstruirtes Thermometer, welches sowohl zum Ablesen der verschiedenen Stadien des Prozesses, als auch zur Anzeige von dessen Beendigung dient und 12 ist der Ablaßhahn für die ätherischen Oele.

„Der Maschinenbauer."



Figur 10.



Figur 11.

Das Verzinnen und Verzinken des Eisenbleches.

(Schluß.)

Aus dem Fetttopfe gelangen die Bleche in den Kaltkessel, der ebenfalls mit Talg oder Palmöl gefüllt ist, welcher aber bei viel geringerer Temperatur erhalten wird, als der vorhergehende. Es hat die Anwendung dieses Kessels den Zweck, durch Umhüllen der Bleche mit einem so schlechten Wärmeleiter, wie es das Fett ist, die Abkühlung derselben langsam und gleichförmig von statten gehen zu lassen.

Die verzinnten Bleche sind nun fertig, an dem Rande aber, mit welchem sie auf dem Boden der beiden letzten Kessel aufruhten, hat sich durch das abgeschmolzene Zinn ein kleiner Wulst gebildet. Um diesen zu entfernen, werden die Bleche in dem Saumkessel einer abermaligen Behandlung unterzogen. Der Saumkessel ist ganz flach, mehr von Pfannen- als von Kesselform und bis zu $6^1/_2$ mm hoch mit geschmolzenem Zinn gefüllt.

Man stellt die verzinnten Bleche mit der den Wulst tragenden Kante in das geschmolzene Zinn, läßt sie in diesem stehen, bis der Wulst geschmolzen ist und schlägt leicht auf die obere Kante des Bleches, worauf man dasselbe aushebt.

Man reibt nun die Bleche mittelst Lappen und einem Gemische aus geschlämmter Kreide und Kleie ab, sodann mit weichem Flanell und verpackt sie. Nach praktischen Erfahrungen benöthigt man für eine Kiste Weißblech, wie sie die englischen Fabriken liefern (eine Kiste enthält zwischen 54.5 und 57.5 Kilogramm Blech), 3.5 bis 4 Kilogramm Zinn, 1 Kilogramm Palmöl oder Talg und als Beizflüssigkeit 4 bis 5 Kilogramm Schwefelsäure.

Wie aus der eben dargelegten Schilderung des Verzinnens nach englischer Methode hervorgeht, ist dasselbe eine umständliche und kostspielige Arbeit, welche sich aber durch die ausgezeichnete Beschaffenheit der Waare lohnt. Die englischen Fabrikanten nehmen gewöhnlich noch eine Sortirung der fertig verzinnten Bleche vor und geben alle Tafeln, welche irgend einen Mangel der Verzinnung, Körner oder Wellungen zeigen, zur zweiten Qualität. Die Tafeln erster Qualität haben ein ganz gleichmäßiges und ziemlich stark spiegelndes Aussehen.

2. Deutsches Verfahren. Das in Deutschland übliche Verfahren des Verzinnens von Eisenblech ist in Bezug auf das Blankbeizen und Vorbereiten der Schwarzbleche mit der englischen Methode übereinstimmend, unterscheidet sich jedoch von dieser wesentlich durch die bei der Verzinnung selbst vorgenommenen Operationen. Man beginnt die Arbeiten mit dem sogenannten „Einbrennen" der Bleche in der „Einbrennpfanne". Diese ist beiläufig 47 Centimeter lang, 37 Centimeter breit und 74 Centimeter tief und mit geschmolzenem Zinn, welches von einer Fettschichte bedeckt ist, gefüllt.

Die Bleche werden zuerst in der Zahl 200 in die Pfanne eingesetzt, sodann in Partien von je

25 Stück herausgehoben und in Wasser abgekühlt. Sind alle Tafeln aus der Pfanne gehoben, so setzt man zwischen Falze, welche sich an zwei gegenüberstehenden Wänden so befinden, daß man durch eine zwischen den Falzen eingesetzte Eisenplatte in zwei ungleich große Hälften trennen kann, die Scheidewand ein, stellt in die größere Abtheilung eine Partie der eingebrannten Blechtafeln, beläßt sie einige Zeit in dem Zinnbade, hebt sie einzeln aus und läßt sie auf eisernen Gestellen abtropfen. Diese Operation wird das „Abbrennen" genannt.

Die abgebrannten Tafeln werden nun der Reihe nach, jede Tafel für sich allein, in die kleinere Abtheilung der Pfanne getaucht, was man als „Durchführen" bezeichnet; nach erfolgtem Abtropfen nimmt man den Zinnüberzug als genügend stark an und nimmt das Abschmelzen des Wulstes an der unteren Kante ebenfalls in der Weise vor, daß man in einer besonderen Pfanne, „Abtropfpfanne", eine sehr niedere Zinnschichte geschmolzen erhält und in diese die Tafeln so lange Zeit einsenkt, bis der Wulst weggeschmolzen ist.

Das Vollenden der fertig verzinnten Bleche geschieht fast auf dieselbe Weise wie bei dem englischen Verfahren; man putzt die Bleche zuerst mit Moos, welches in geschlämmter Kreide gewälzt wurde, schließlich mit weichen Wollenlappen.

Das deutsche Verfahren ergibt, wenn es mit der gehörigen Sorgfalt ausgeführt wird, Weißblech, welches dem nach dem englischen Verfahren dargestellten Fabrikate an Güte und Schönheit nichts nachgiebt, und hat den Vortheil für sich, daß es weit einfacher auszuführen ist und auch die mit vielen Unannehmlichkeiten verbundene Anwendung des Fettes, mit Ausnahme desjenigen, welches zum Bedecken der Zinnschichte benöthigt wird, ganz entfällt. Man kann auch für den Schutz der Zinnoberfläche die Anwendung von Fett ganz entrathen; eine Schichte von Zinkbutter (Chlorzink), welche im geschmolzenen Zustande eine dicke Flüssigkeit darstellt, vermag dasselbe vollständig zu ersetzen.

Für manche Zwecke z. B. zur Herstellung von feinen Blechwaaren, welche ein gefälliges Aussehen und hohen Glanz zeigen sollen, verwendet man die sogenannten brillantirten Bleche, das sind solche, welche eine vollkommen spiegelnde Oberfläche zeigen. Das Brillantiren setzt nur eine Behandlung des zu verzinnenden Schwarzbleches zwischen Walzen, sogenannter Polirwalzen, voraus, der Zinnüberzug zeigt auf den vollkommen ebenen Platten gewöhnlich schon genügenden Glanz. Sollte dies nicht der Fall sein, so läßt man die fertig verzinnten Bleche vor dem Putzen mit Kreide zwischen glatt polirten Walzen unter starkem Druck durchlaufen und erhält hierdurch nach dem Poliren mit Kreide die Weißblechtafeln mit so hohem Glanze, daß man dieselben geradezu als Spiegel anwenden kann.

Das deutsche Verzinnungsverfahren eignet sich auch sehr gut, um Gefäße, welche aus Schwarzblech durch Stanzen oder Pressen hergestellt wurden, mit einem Zinnüberzuge zu versehen. Man beizt zu diesem Behufe die Gefäße genau so, wie dies mit den Schwarzblechen geschieht, scheuert sie mit Sand und versenkt sie in ein Zinnbad, auf welchem eine Schichte von Chlorzink schwimmt. Das Zinnbad, welches man in diesem Falle anwendet, ist nur auf 265 bis 270 Grad, somit um 30 bis 35 Grad über dem Schmelzpunkt des Zinnes erwärmt und besteht aus ordinärem (unreinem) Zinn; in der Regel verwendet man hierzu die Zinnreste, welche von früheren Operationen übrig blieben.

Man beläßt die Gegenstände in dem ersten Bade durch 5 bis 6 Minuten, behandelt sie mit einer Kratzbürste, um Zinnkügelchen, Warzen und andere Fehler zu beseitigen, taucht sie in ein mit reinem Zinn gefülltes Gefäß, wiederholt das Abbürsten und vollendet das Verzinnen durch ein drittes Einsenken der Gefäße in einen mit sehr reinem Zinn gefüllten Kessel.

Nachdem es durch das Erwärmen geschehen kann, daß sich an Gefäßen, welche aus mehreren ineinander gefalzten Stücken bestehen, die Falzfugen öffnen, so müssen solche Gefäße durch Eintauchen in Wasser auf ihr Dichtsein geprüft werden; erweisen sie sich als undicht, so verschließt man die betreffenden Stellen mit reinem Zinn, welches mittelst des Löthkolbens aufgetragen wird.

Bericht über die Metallindustrie von Berlin im Jahre 1882.*)

Die günstigen Aussichten, welche sich bei Uebertritt in das Jahr 1882 dem Handel mit Eisen und anderen Metallen eröffneten, wurden leider Mitte Januar durch die Pariser Börsenkrisis, und die Vorgänge in Rußland getrübt; als der Eindruck, den diese Ereignisse machten, überwunden war, belebte sich das Metallgeschäft und blieb rege, bis gegen Schluß des Jahres eine gewisse Abschwächung eintrat, wozu hauptsächlich das lange Ausbleiben amerikanischer Ordres beigetragen haben mag.

An Eisen und Stahl, sowie Eisen- und Stahlwaaren sind 1882 in Berlin eingegangen: auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn 22579 To., Berlin-Dresdener Bahn 3603 To., Berlin-Lehrter Strecke 48512 To., Berlin-Potsdam-Magdeburger 14896 To., Berlin-Hamburger Bahn 2512 To., Berlin-Stettiner 8069 To., Berliner Nordbahn 942 To., in Summa 109374 To.

Von den übrigen Metallen gelangte Zinn in größeren Posten in den Konsum, und es wurden alle Marken, als: Banca-, Billiton-, Austral- und Lamm-Zinn verarbeitet. Trotz des regelmäßigen Absatzes bewegten sich die hiesigen Verkaufspreise sehr lebhaft nach unten wie nach oben. Die Anfang des Jahres bestehende Notirung von 235 Mk. für 100 Kg. fiel zunächst auf 210 Mk., um wieder auf 220 Mk. zu steigen, dann wieder auf 205 Mk. zurückzugehen, und schließlich am Jahresschluß auf 200 Mk. anzugelangen. Es ist schon öfter an dieser Stelle beklagt worden, daß die internationale Börsenspekulation einen so wichtigen Handelsartikel zum Spielball ihrer Operationen macht, und die Notirungen gehoben und geworfen werden, je nachdem die Hausse- oder Baisse-Partei das Heft in Händen hat. Für den reellen Waarenhändler, der sich der Spekulation fern halten muß, ist demnach kaum die Basis zu einem rationellen Ein- und Verkauf des Metalls vorhanden.

Antimon zeigte wegen merkwürdiger Abnahme des Bedarfes eine matte Haltung, und wurde im Preise von 120 Mk. auf 90 Mk. für 100 Kg. im Laufe des Jahres gedrückt.

Hinsichtlich des Artikels Blei war die Tendenz in den beiden Hauptsorten eine getheilte, ja geradezu entgegengesetzte. Das Weichblei verfolgte permanent eine rückgängige Bewegung, indem der im Jahresbeginn auf 33 Mk. für 100 Kg. gehaltene Preis bis Ende Dezember auf 28 Mk. wich. Es trug hierzu die Ausbeute neu aufgedeckter Minen im Westen Nordamerika's bei, deren Produkt bald den Export nach China beherrschen dürfte. Dagegen bewegte sich die Zufuhr von Hartblei (einem antimonreichen Produkte) in gesunden Grenzen, indem dieses Metall nur in einzelnen Gegenden vorgefunden wird. Angesichts der ziemlich regen Nachfrage nach Hartblei hoben sich dessen Notirungen successive von 34 auf 40 Mk. für 100 Kg.

Kupfer war Gegenstand eines regelmäßigen, eher zunehmenden Absatzes, und es ist mit Genugthuung zu konstatiren, daß das Aufblühen der Berliner Kunstindustrie, welche mit Paris in würdige Konkurrenz getreten ist, und durch billigere aber nicht minder geschmackvolle Ausführung auch den Export an sich zu ziehen beginnt, einen schätzenswerthen Antheil an dem Konsum genommen hat. Der Preis des Rohkupfers bewegte sich auch im abgelaufenen Jahre zwischen 140 und 150 Mk. für 100 Kg., und das gern verwendete Mansfelder Kupfer schloß sich den Notirungen der ausländischen Marken an.

Rohzink blieb von den großen Preisschwankungen, denen der Artikel in den Vorjahren ausgesetzt war, verschont. Trotz des flotten Absatzes machte sich eine allmähliche Entwerthung geltend, indem Rohzink nach Qualität Anfang des Jahres mit 36 bis 38 Mk. bezahlt, am Schlusse desselben zu 34 bis 36 Mk. für 100 Kg. gehandelt wurde.

Zinkbleche verfolgen naturgemäß die gleiche Tendenz, obwohl der Konsum für Bauzwecke und für die sich mehr und mehr entwickelnde Blechindustrie nicht hinter demjenigen des Vorjahres zurückstand. Der Preis ermäßigte sich von 43 auf 41 Mk.

In Weißblechen hat sich das Geschäft abermals gehoben, da unsere deutsche Blechindustrie für die von ihr erzeugten Spielwaaren und Blechdosen, so wie andere Blechwaaren ein größeres Absatzgebiet zu erringen weiß, und auch auf diesem Gebiete Frankreich gegenüber in Konkurrenz tritt. Die gewöhnlichen Weißbleche, welche im Januar 26 Mk. pro Kiste erzielten, gingen am Jahresschluß, entsprechend der Entwerthung des Zinns zum Preise von 24 Mk. in den Handel über.

Der Bedarf an Weißblechen wurde fast ausschließlich von deutschen Werken bezogen, und die zeitweise vorhandene Ueberproduktion Englands wurde durch den deutschen Zolltarif vom Markte ferngehalten.

Recht bedeutend hat sich in Deutschland, insbesondere auch in Berlin, die Blechwaaren-Industrie für Haushaltungs-Artikel, für Dosen, Emballagen, Bonbonnièren, Theebüchsen, zur Verpackung von allerlei Nahrungsmitteln, Konserven, auch geschmackvoll ausgestatteten Behältern u. dgl. entwickelt; Berlin verarbeitet für solche Zwecke annähernd 500000 Kg. Schwarzbleche und 30000 Kisten Weißbleche. Theilweise wird das Material vom Auslande bezogen; andererseits fehlt es auch nicht an Versuchen, das Fabrikat im Ausland zur Geltung zu bringen. Doch sind unsere Fabrikanten der Ansicht, ohne Gewährung einer Exportprämie (als Ersatz des ausgelegten Zolles) der Ausfuhr eine größere Ausdehnung nicht geben zu können.

Die Ergebnisse des Berliner Eisenwaarenhandels im vergangenen Jahre können im Ganzen als recht befriedigend bezeichnet werden. Es gilt dies namentlich für den Zwischenhandel nach den Provinzen, wogegen das Stadtgeschäft für die Kleinhändler weniger zufriedenstellend war. Der frühzeitige Eintritt milder Witterung berechtigte schon zeitig zu Hoffnungen auf eine gute Ernte — welche sich ja auch erfreulicherweise im Ganzen erfüllten — und erweckte Vertrauen in die Zukunft, sowie frühzeitigere Belebung des Verkehrs als in den vorhergehenden Jahren.

Unter diesen Eindrücken und begünstigt durch einen großen Bedarf in Eisenbahnmaterial konnte sich der Markt befestigen, und es vollzog sich bis Ende des III. Quartals langsam eine Aufbesserung der Rohmaterialienpreise, welche naturgemäß die meisten groben Artikel in die aufsteigende Bewegung mit hineinzog.

Die bis dahin zur Geltung gekommenen Preise hielten sich bis gegen die Mitte des letzten Quartals, zu welcher Zeit die Käufer gegen die steigenden Forderungen der Werke anfingen eine abwartende Stellung einzunehmen. Den oberschlesischen Werken war durch die sehr bedeutenden Zollerhöhungen Rußlands ein werthvolles Absatzgebiet verschlossen worden. Eine flaue Stimmung gewann die Oberhand, nahm Ende des Jahres noch zu und konnte nicht ohne drückende Wirkung auf die Verkaufspreise der Zwischenhändler bleiben; doch führte die Herabminderung der Preise nicht zu wesentlich billigeren Notirungen gegen die, welche im Anfange des Jahres bestanden hatten.

Der Waarenumsatz des Jahres 1882 läßt sich gegen den des vorhergehenden Jahres bei den im Durchschnitt sich gleich bleibenden Preisen um reichlich 10 Prozent höher annehmen.

Werkzeuge und Materialien für den Maschinenbau erfreuten sich eines recht regen Verkehrs.

*) Nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin.

Haushaltungsartikel sind sowohl für den Berliner Zwischenhandel wie auch für die Fabrikation von stetig zunehmender Bedeutung geworden, namentlich hat das Geschäft in verzinnten und besonders wieder in emaillirten Blechgeschirren, sowie auch in verzinnten gestanzten Milchsatten — letztere früher englischen jetzt fast ausschließlich inländischen Ursprungs — einen ganz bedeutenden Umfang angenommen.

Kohlenplätten und eiserne Bolzenplätten, deren Fabrikation am Platze — ungeachtet der billigeren würtembergischen Fabrikate — einen großen Aufschwung genommen hat, sind viel nach den Provinzen verkauft; dagegen hat das Geschäft nach Rußland, welches diese Artikel jetzt selbst fabrizirt, darin sehr nachgelassen.

Fleischhackmaschinen in gewöhnlichen und patentirten Systemen wurden nach wie vor flott fabrizirt und exportirt, und war Rußland in patentirten Maschinen noch Hauptabnehmer. In gewöhnlichen Fleischhackmaschinen war der Verbrauch gegen das Vorjahr — bei allerdings sehr gedrückten Preisen — um über die Hälfte größer.

(Fortsetzung folgt).

Huf-Schraubstollen mit durchlaufenden Stahladern oder einem durchgehenden Stahlkern.

(Original.)

Die Verwendung der Schraubstollen zur Armirung der Hufeisen findet immer mehr und mehr Ausdehnung und haben sich besonders die mit Spitze versehenen Stollen auf gefrorenem glatten Boden fast als unentbehrlich erwiesen.

Gewöhnliche Hufstollen, nur aus Eisenblech hergestellt, verlieren auf hartem Boden, zumal Steinpflaster, schon nach dem ersten Aufschlagen die scharfe Spitze und stumpfen daher sehr bald ganz ab. Stollen aus gutem hartem Stahl, obwohl widerstandsfähiger, erhalten bei fortschreitender Abnutzung eine sehr glatte und dabei immer größer werdende Aufschlagsfläche, so daß sie auf hartem Steinboden nicht mehr zum Eingriff kommen, ein Ausgleiten also kaum verhindern. Um die beregten Uebelstände zu beseitigen, wurde bereits vielfach versucht, den Schraubstollen sowohl in der Spitze als auch im Ganzen eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die Abnützung dadurch zu geben, daß man dieselben aus Eisen gefertigt, in der Spitze oder ganz härtete, oder auch ganz aus Stahl herstellte, wobei die Spitze gleichfalls einem Härteprozesse unterworfen wurde. Diese Versuche hatten indessen kaum nennenswerthe Erfolge aufzuweisen. Die gehärtete Eisenspitze war im Gebrauche fast ebenso bald abgenutzt, als die ungehärtete; die Stahlstollen zeigten wie erwähnt zwar eine größere Widerstandsfähigkeit, konnten aber bei der Sprödigkeit des Materials den heftigen Erschütterungen beim Aufschlagen des Hufes nicht lange Stand halten und splitterten oder brachen bald ab; selbst bei mäßiger Härtung, konnte längere Dauer angenommen werden, so wurde das aus weicherem Material bestehende Gewinde im Hufeisen derart angegriffen, daß die Stollen darin nach theilweiser Zerstörung der Gewindegänge mit der Zeit locker wurden, sogar ausfielen.

Eine Neuerung von Belang hat nun die Firma Franz Winkler Söhne in Wien mit ihren patentirten Hufstollen aus Eisen mit einem oder mehreren in der Längenrichtung durchlaufenden Stahlkernen (Erfindung von Stef. Reiländer) eingeführt.

Bei diesen Schraubstollen ziehen, von weichem zähen Eisen umschlossen und mit diesem innig verbunden, eine oder mehrere Adern aus härtestem Stahl, der ganzen Länge nach durch den Gewindezapfen, den Körper, bis in die Spitze (bei stumpfen Stollen bis zur Auftrittsfläche). Diese Materialverbindung bezweckt die für die vorliegende Anwendungsweise maßgebenden Eigenschaften des Eisens und Stahles auszunutzen. Die Weichheit und Zähigkeit des Eisens kommt im Gewinde und dem Körper, — die Härte und Widerstandsfähigkeit des Stahles in der Spitze resp. Aufschlagfläche und dem Kerne zur Geltung. Die Eisenhülle des durchlaufenden Stahlkernes oder der Stahladern giebt den Stollen den nöthigen Grad der Widerstandsfähigkeit gegen den Bruch, während der Stahl diese Eigenschaft des Eisens durch seine Härte d. h. Widerstandsfähigkeit gegen die Abnutzung ergänzt. Die Stollen mit Stahlkernen will der Erfinder für weicheren, diejenigen mit durchlaufenden Stahladern (gewöhnlich 4 an der Zahl) für harten Boden anwenden.

Nach Angabe der Patentinhaber soll sich namentlich die letztbeschriebene Verbindungsweise der Materialien — von Eisen umhüllte Stahladern — sehr gut bewähren, da eine nur geringe Verschiedenheit der Abnutzung der vermischt gelagerten Eisen- und Stahlpartien auftritt. Auf der nach Schwinden der Spitze sich bildenden Stumpffläche sollen die Stahladern kernartig schwach erhaben hervortreten und der Aufschlagfläche somit einen gerauhten Charakter verleihen.

Neue Patente.

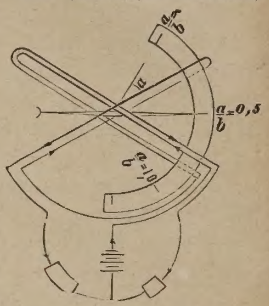
Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

Neuerungen an unterirdischen elektrischen Leitungen, patentirt dem George Richardson in Philadelphia, Pensylvanien, unter Nr. 24074. Den gewöhnlichen elektrischen Leitungsdrähten wird eine äußere Umhüllung von hydraulischem Cement gegeben, um sie zu isoliren und gegen Feuchtigkeit und Rost zu schützen. Es wird der Draht in den Cement ohne zwischengelegte Isolirschichten eingebettet. Unterirdische Leitungen werden aus Terracotta- oder Cementröhren zur Aufnahme der vorher isolirten Drähte hergestellt. Diese Röhren werden so an einander gefügt, daß das weitere Ende jeder Röhre stets an das dünnere Ende der anliegenden Röhre faßt. Die unterirdischen Leitungen werden in Cement, der in weichem Zustand um die Leitungen gebracht wird, eingebettet. Schließlich bezieht sich die Erfindung auf eine Vorrichtung zum Strecken der Leitungsdrähte.

Ein Albumschloß mit nachgebendem, der verschiedenen Stärke des Albums Rechnung tragenden Bügel ließ sich unter Nr. 22862 G. Bannewitz in Berlin patentiren. Am Bügel A befindet sich ein zweiter a, der mit einer Feder b verbunden ist. Diese Einrichtung macht das Schloß elastisch.

Um bei Ammoniakmaschinen das in der Vorlage verflüssigte Ammoniakgas auf seinem Wege zum Kühlapparat, (P. R. 23345 J. F. Littleton in London), in welchem es durch Expansion Kälte erzeugen soll, vor Erwärmung durch die umgebende Luft zu schützen, wird es in einem Schlangenrohre entweder durch das aus dem Kühlapparate austretende expandirte kalte Ammoniakgas oder durch die in demselben abgekühlte Flüssigkeit geleitet.

In Bezug auf elektrische Apparate fand sich vor: Proportionalgalvanometer von Richard Ulbricht in Dresden. P. R. 22178. Für den praktischen Gebrauch muß die Winkelbewegung der Galvanometernadel vergrößert bezw. diese Winkelbewegung innerhalb möglichst weiter Grenzen in angenäherte Proportionalität zu den Widerstandsveränderungen gebracht werden.

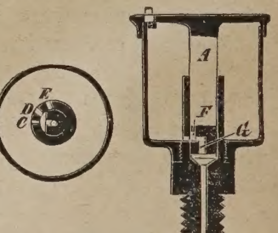


Dieser Zweck wird dadurch erreicht, daß nicht, wie bisher, in jeden der gekreuzten Drahtringe nur ein Stromzweig eingeführt wird, sondern beide nach der Differentialgalvanometerschaltung gebildeten Zweigströme mindestens in einem Ring, nach Befinden auch in beiden, circuliren, derart, daß die magnetisirenden Kräfte der Ringe im Verhältniß: Funct (a) : = Funct $_1(a)$ = Funct $_2$ (b) bezw. Funct (a, b) : = Funct $_1(a)$ = Funct $_2(b)$ stehen, wenn a und b die beiden zu vergleichenden Zweigströme sind.

Ferner sind zur Vergrößerung der Winkelbewegung der Nadel der Drahtringe unter einem von 90° abweichenden Winkel $90 = a$ angeordnet, wodurch die totale Nadeldrehung von 90° auf $90° + a$ gebracht wird.

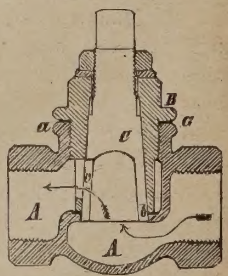
Die Feuerungsanlagen betreffend sei nicht unerwähnt eine Feuerung zur Verbrennung flüssiger Kohlenwasserstoffe von Boston Petroleum Heating Company in Boston. P. R. 21648. In einem Petroleumheizofen oder Heerde befindet sich der Feuertopf A.

Die Seitenwandungen desselben sind mit Dochtkammern c und Luftströmungen h derartig versehen, daß eine jede Oeffnung h in der einen Seitenwandung einer Dochtkammer c in der anderen Seitenwandung gerade gegenüber liegt. Die Heizrippen i dienen zur Vergrößerung der Heizfläche. A ist mit einem Deflektor D verbunden, welcher die eindringenden Luftströme auffängt und gegen den Boden von A hin ablenkt, um sie mit der gelochten Petroleumrohre B in möglichst nahe Berührung zu bringen. Die unter B fortziehenden Luftströme wirbeln die schweren Kohlenwasserstoffe auf und mischen sie in reichlicher Menge mit Luft.



Ferner eine Regulirvorrichtung für Schmierbüchsen von Johann Müller in Kalk bei Köln. P. R. 21654. An dieser Schmierbüchse für flüssige Oele dient der cylindrische Kolbenverschluß A, die Längsfläche F, die quer und senkrecht durchgebohrte Oeffnung G in Verbindung mit drei Löchern C D E zum Reguliren des Oelabflusses, indem je nach der Stellung von A eines, zwei oder drei Löcher frei sind.

Schließlich eine Neuerung an Absperrhähnen und Niederschraubventilen von Julius Mittelstenscheid und August Memmler in Düsseldorf P. R. 21905. In das äußere Gehäuse A wird die Hahnbüchse B besonders eingesetzt, und zwar entweder durch Einschraubung oder mittelst Flanschen daran befestigt, so daß bei a und b Dichtungen stattfinden. In der Hahnbüchse B dreht sich das Küken C mit einseitiger Durchgangsöffnung c. Das Küken wird durch den inneren Druck selbstthätig gedichtet.

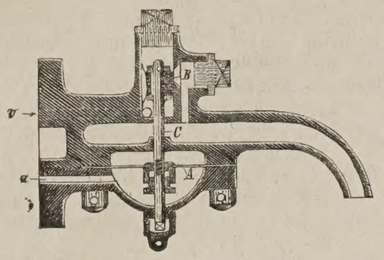


Ein Verfahren zur Verhütung des Tönens oder Singens der Telegraphen- und Telephon-Drähte ließ sich Julius Großmann in Stuttgart unter Nr. 23264 patentiren. Nach demselben wird zwischen Leitungsdraht und Porzellan-Isolator ein mehrfacher Isolirwulst angebracht. Derselbe besteht aus einem wasserdicht hergestellten rohen Seide- oder Baumwollengewebe, welches eine Einlage von rohen Seide- oder Baumwollenabfällen in sich schließt.

Neuerungen beim Löthen von Bandsägen. Eine solche wurde J. H. G. Walkhoff in Hamburg unter Nr. 23379 patentirt. Nach der Patentschrift wird beim Löthen ein Löthwasser benutzt, erhalten durch Mischen einer kalten Lösung von

metallischem Kupfer und Zink in Salzsäure mit Wasser, Ammoniak und Salmiak. Das zur Verwendung kommende Loth erhält man durch Zusammenschmelzen von engl. Zinn mit salpetersaurem Silberoxyd. Auf den freien Enden der Säge werden nach dem Bestreichen mit Löthwasser genügende Mengen des Lothes geschmolzen. Die Säge wird aufgelegt, die freien Enden werden mit der Spirituslampe erwärmt und mit einer kalten Zange aufeinander gedrückt.

Unter dem Namen Aichhahn ließ sich Joh. Kernaul in München den abgebildeten Auslaufhahn unter Nr. 22980 patentiren, welche Konstruktion er nunmehr durch eine durch Zusatzpatent Nr. 22396 geschützte Abänderung verbesserte. Das Wasser tritt bei *o* in den Aichhahn ein und fließt durch die Oeffnung *a* ab. Der Querschnitt letzterer wird vermittelst eines konischen Stiftes *B* regulirt, welcher mit einer federnden Membrane *D* verbunden ist, die durch den Kanal *C* unter dem Drucke des Wassers steht.



Von Maschinenelementen seien erwähnt Richard Voigt's Nabenbefestigungskeil und Keilzieher P. N. 23055. Der Keil *A* (Fig. 1) ist mit zwei gleich hohen Nasen *ab* versehen, welche in eine genau prismatische schmale Vertiefung der Keilnut *c* passen und so den Keil richtig führen und auch die aufzukeilende Nabe erforderlichenfalls in die richtige Lage drehen. Der Keilzieher *B* (Fig. 2) hat zwei vorstehende Zapfen *e e*, zwischen welche sich eine der Nasen *a b* des Keiles legt und den Keilzieher führt, während die Kraft durch den mittleren Theil auf den Keil wirkt.

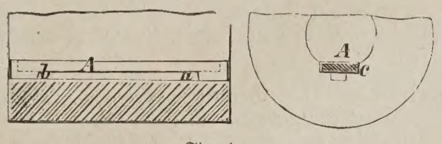


Fig. 1.

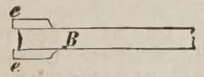


Fig. 2.

Technische Mittheilungen.

(Ein gutes Verzinnungssalz.) Auf eine diesbezügliche Anfrage schreibt uns Herr Alfred Michel, Besitzer einer chemischen Fabrik in Eilenburg folgendes:

„Auf Ihr gefl. Schreiben theile Ihnen ergebenst mit, daß ich fragliches Verzinnungssalz auf Veranlassung von befreundeter Seite zusammengestellt habe. Es handelte sich damals darum, große Trockencylinder, wie sie in Kattun-, Piqué- und anderen Fabriken verwendet werden mit einem Zinnüberzuge zu versehen, um das Rostigwerden der Waare zu vermeiden. Der Versuch fiel zur vollen Zufriedenheit des Betreffenden aus. Zum Verzinnen von Kernstützen für Eisengießerei bewährte sich das Salz gleichfalls. Die Anwendung ist einfach folgende: Zunächst stellt man sich das Verzinnungsbad her durch Auflösen des Salzes in 100—120 Theile luftfreien Wassers. Die zu verzinnenden Gegenstände werden sauber gereinigt event. durch Abbeizen mit verdünnten Säuren von jeder Oxydschicht befreit in letzterem Falle schnell mit Wasser nachgespült und in das Verzinnungsbad gebracht; gleichzeitig und in Berührung mit den zu verzinnenden Gegenständen bringt man Zinkstreifchen (Abfälle) mit in das Bad. Nach einigen Stunden ist das Zinn aus der Lösung vollständig auf den Gegenstand niedergeschlagen und man hat nur noch nöthig, mit Wasser abzuspülen und ein Bad passiren zu lassen, bestehend aus Wasser, in welchem Schlemmkreide suspendirt ist. Man trocknet die Gegenstände dann schnell ab event. polirt auf gewöhnliche Weise. (Siehe diesbezügl. Annonce in dieser Nummer.)

Ledertreibriemen mit Lederüberlag. (Orig.) Diese einfachen Leder-Treibriemen mit Leder-Ueberlag und Nuth, welche dem Emanuel Löster in Prag, Mariengasse 6, für Oesterreich-Ungarn patentirt wurden, sind in der Zusammenfügung der einzelnen Lederstreifen in der gleichmäßigen Lederstärke blos zusammen gestoßen, während alle bisher verfertigten Ledertreibriemen nicht gleichmäßig, sondern vorher abgeschiftet sein müssen, und dann übereinander gelegt werden, dagegen legt bei den neuen, nach dieser Erfindung gearbeiteten Ledertreibriemen, über den, blos zusammen gestoßenen Lederstreifen auf der Nebenseite ein anderer ca. 150—500 mm je nach der Breite des Riemens langer Lederstreifen „Ueberlag" genannt, welcher mittelst Nähriemen die zusammen gestoßenen Riemenlederstreifen festhält.

Auf der Aussenseite der zusammen gestoßenen Riemenlederstreifen ist eine 200 mm bis 550 mm lange, 5 mm bis 10 mm breite, $^1/_2$ mm bis 1 mm tiefe Nuth, in welcher der Nähriemen versenkt liegt, auf der Stelle, wo die Riemenlederstreifen zusammen stoßen, sind dieselben durch einen sogenannten Kettelstich gebunden.

Durch diese vertiefte Nuth wird der Vortheil erzielt, daß der Nähriemen bei der Friktion des Ledertreibriemens nicht abgerieben wird, indem die 1 mm tiefe Einkerbung bald nach dem Gebrauch des Riemens sich vollpappt, wodurch der Nähriemen geschützt und gedeckt wird, während bei den bisherigen Ledertreibriemen die Naht eine Wulst bildet, welche sich bald abreibt, und da sie allein den Zusammenhalt der Lederstreifen bewirkt, öftere und vorzeitige Reparaturen der Ledertreibriemen zur Folge hat.

Es ergeben sich demnach bei den Ledertreibriemen „Patent Löster" mit Ueberlage und Nuth nachstehende Vortheile.

1. sind die Riemenenden in der gleichmäßigen Lederstärke zusammen gestoßen (nicht abgeschiftet) und durch eine Lederüberlage noch verstärkt, mithin besitzen diese eine größere Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit.

2. Der Nähriemen kann sich auf die Riemenscheibe nicht abwetzen, da derselbe vertieft in der Nuth liegt.

3. haben diese Riemen gleich von vorne weg eine weit größere Friktions-Fläche, da bei denselben der Riemen überall voll auf der Scheibe aufliegt und die kleine schmale Nuth binnen kürzester Zeit sich vollpappt. Der Nähriemen ist gedeckt und geschützt und kann sich nicht abreiben.

4. sind solche Riemen, da sie der Reparatur nicht sobald unterliegen, viel dauerhafter als die nach bisheriger Methode genähten.

Die auf die alte Art verfertigten Riemen haben den bedeutenden Nachtheil, daß dort, wo die Naht ist, sich eine eben so lange Wulst, als die Naht selbst bildet, und muß daher dieser auf die Scheibe aufgelegte Riemen im Schlift (das ist jene Stelle, wie die Lederstreifen zusammengepaßt übereinander liegen und genäht sind) auf dieser Wulst so lange laufen, bis sich der Nähriemen abgerieben hat, denn erst dann liegt der Riemen voll auf der Scheibe. Kaum ist dies jedoch erfolgt, so muß — da wie bemerkt, der Nähriemen bereits durchgerieben ist — schon der Riemen frisch genäht, d. h. frühzeitig reparirt werden.

Außerdem ist es eine bekannte Thatsache, daß solche Riemen am frühesten in den Schliften reißen, was davon herrührt, daß dieselben durch das Schliften und Abschärfen geschwächt werden. In Anbetracht des oben sub 1 Angeführten ist bei den „Patent Löster"-Treibriemen speciell auch diesem Uebelstande vollkommen vorgebeugt und solcher Riemen kann an dieser Steller nicht reißen.

Herstellung einer Wärmeschutzmasse. Mit Theer und Asphalt behandelte erschöpfte Gerberlohe, Korkabfall, Sägespäne und ähnliche Stoffe werden, nach Eberts und Lee, New-York, V. St. A. mit Cement, Gyps, Sand und Wasser zu einer anfangs bildsamen, dann aber erstarrenden Masse mit oder ohne Zuschlag von Haaren oder Fasern vereinigt, indem man die Lohe u. s. w. in fein zertheiltem Zustande und unter Erwärmung mit Theer und Asphalt tränkt, dann durch Zumischen von Gyps stumpf macht und schließlich, abgekühlt oder noch warm, mit Cement, Gyps, Sand und Wasser zu einem handlichen Brei verrührt. Die erhaltene Masse kann zu Platten und Blöcken mit Hilfe von Pressen und dergl. geformt werden.

Hammer-Telephon. (Orig.) Ein neues von H. Léon de Locht-Labye erfundenes Hör-Telephon, das, auf einem besonderen Prinzip beruhend, ohne Benutzung von elektrischen Undulationsströmen (die Bell für unumgänglich erachtet) funktionirt, liefert den thatsächlichen Beweis, daß es möglich sei, die Laute der menschlichen Stimme und Sprache vermittelst einer Reihe augenblicklicher Impulse präzis zu übertragen, wenn diese Impulse durch Anstoßen zweier fester unelastischer (starrer) Körper bewirkt werden, während alle anderen Systeme die Reproduktion der menschlichen Stimme und Sprache durch Oscillationen einer elastischen Membrane bewirken.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3715. Giebt es ein Mittel bei Dampfhähnen aus Messinggehäusen und Rothgußstücken das Einfressen an den Gleitflächen zu verhindern?

Frage 3716. Giebt es eine bewährte Vorrichtung, um Formsand zu sieben und zu näßen, und woher bezieht man dieselbe?

Frage 3717. Ich habe sehr viele kleinere Modelle mit spiegelglatten Flächen anzufertigen, welche ich in Bleiförmchen von Zinn-, Blei- und Antimon-Komposition herstelle. Diese Herstellung fällt nicht immer nach Wunsch aus. Sobald die Form durchwärmt ist, zeigen die Flächen Schattirungen, welche an den Gußstücken als kleine Unebenheiten erscheinen. Ist diesem Übelstande abzuhelfen und wodurch? Wie ist ferner Dem abzuhelfen, daß sehr dünn zu gießende Gegenstände leicht löcherig werden und oft nicht scharf auslaufen? Liegt dies an der Qualität des Bleies oder der Komposition und existirt darüber Fachlektüre neueren Datums, welche über dergleichen gründliche Belehrung bringt.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für die Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3677 in Nr. 30 unseres „Metallarbeiters" entnehmen wir einem Blatte den nachfolgenden nicht uninteressanten Beitrag:

Die Patina-Frage ist gelegentlich der Reinigung des Denkmals Friedrichs des Großen in jüngster Zeit wiederum aufgetaucht. Das Schwarzwerden unserer Bronzen und den schlechten Oxydationsprozeß schiebt man in erster Linie dem Zink zu, welches der in alter Zeit benutzten Kupfer-Zinn-Legirung in Menge von etwa fünf Prozent zugesetzt wird — und zwar, um die Mischung leichtflüssiger zu machen und ein Entmischen zu verhindern. Wenig bekannt dürfte es nun sein, daß Gladenbeck bei unserem Stein-Denkmal verschiedene Legirungen angewendet hat, um ihr Verhalten unter dem Einfluß des Wetters beobachten zu können. So ist die Widmung am Sockel des Denkmals: „Dem Minister Freiherrn von Stein das dankbare Vaterland" in einer Kupfer-Zinn-Aluminium-Legirung ausgeführt. Die darunter liegenden Stufen zwischen den Plinthen der Eckfiguren sind dagegen in Kupfer- Zinn-, und alle übrigen Theile des Monuments in Kupfer-Zinn-Zink-Legirung hergestellt. Der erstgenannten Mischung, welche ein Quantum von einem Prozent Aluminium enthält, wurde besonders nachgerühmt, daß sie nach dem Erstarren ihre Farbe an der Luft nicht verändere, also auch nicht schwarz werden könne. Wie man sich nun am Denkmal überzeugen kann, ist bei sämmtlichen Legirungen ein Unterschied in der Färbung bisher nicht eingetreten, vielmehr zeigen alle den unangenehmen schwarz-grauen Ton, den man eben vermeiden wollte. Es müssen also doch wohl äußere Einflüsse einer schönen grünen Patina-Bildung im Wege stehen.

Zur Frage 3702 entnehmen wir der „Chemiker-Ztg." folgende Mittheilung: „Neues Verfahren, um Eisen mit bronzefarbenen Oxydüberzügen zu versehen." Von Leopold Mayer. Mit folgendem Verfahren gelingt es leicht, Eisengegenstände, besonders

für kunstgewerbliche Zwecke, mit einem schönen bronzefarbenen Oxydüberzuge zu versehen; derselbe widersteht ziemlich gut dem Einflusse von Feuchtigkeit, und man hat es außerdem in der Gewalt, jede gewünschte Bronzefarbe auf einfache Weise zu erzielen. Die blank geputzten und entfetteten Gegenstände werden (vermuthlich erwärmt) den Dämpfen von einem erhitzten Gemische konzentrirter Salzsäure und Salpetersäure (1 : 1) zwei bis fünf Minuten hindurch ausgesetzt, dann, ohne sie viel zu berühren, auf eine Temperatur von 300—350° erhitzt. Das Erhitzen wird so lange vorgenommen, bis die Bronzefarbe auf den Gegenständen sichtbar wird. Nachdem die Gegenstände abgekühlt, werden sie am besten mit Vaselin gut eingerieben und nun noch einmal so lange erhitzt, bis das Vaselin anfängt, sich zu zersetzen. Nach wieder erfolgter Abkühlung wird der Gegenstand nochmals mit Vaselin gut eingerieben. Wenn man die Dämpfe von einem Gemische aus konzentrirter Salzsäure und Salpetersäure auf den Eisengegenstand einwirken läßt, so bekommt man licht roth-braune Töne. Mischt man jedoch zur Salpetersäure noch Essigsäure hinzu und läßt die Dämpfe auf das Eisen einwirken, so kann man Oxydüberzüge erzielen, welche eine schöne bronze-gelbe Färbung besitzen. Durch verschiedene Mischungen der Säuren kann man alle möglichen Nüancen von roth-braun bis bronce-gelb erzeugen. Verfasser hat auf diese Weise 1,5 m lange eiserne T-Stäbe 10 Monate lang den sauren Dämpfen des Laboratoriums ausgesetzt, ohne daß dieselben die geringste Veränderung zeigten.

Zur Frage 3708. Bleidraht wird meistens auf die Weise verfertigt, daß man in eine Eisenform, deren Boden aus dem Preßkolben einer hydraulischen Presse gebildet wird Blei gießt und den Cylinder mit einem Deckel versieht, in welchem sich eine Oeffnung von einem der Dicke des darzustellenden Drahtes entsprechendem Durchmesser befindet.

Zinkdraht wird dargestellt, indem man gewalzte Platten in Streifen zerschneidet, diese durch ein Drahtwalzwerk gehen läßt, wodurch die viereckigen Stäbe abgerundet werden und diese läßt man schließlich durch einige Löcher des Zieheisens laufen. Der Zinkdraht zeigt große Geschmeidigkeit und kann vorzüglich dort angewendet werden, wo es nicht auf sehr große Festigkeit des Drahtes ankommt.

Zur Frage 3709. Quästionirte Kompositionsfeilen, welche von Farbe dem Silber ähneln, bestehen aus einem Metallgemisch von 8 Kupfer, 2 Zinn, 1 Zink, 1 Blei. Sie werden in Formen gegossen und auf Schleifsteinen bearbeitet, da das Metall sehr spröde ist, weswegen ein Bearbeiten mit der Feile schwierig wird.

Bücherschau.

Soeben erschien in J. C. C. Bruns' Verlag in Minden i. W. Julius Rücker's deutscher Geschäfts- und Notiz-Kalender. VIII. Jahrgang 1884. Gebunden in elegantem und solidem Ganzleinenband mit Deckelpressung, Leinwandtasche und Bleistifthülse. Handliches Taschenformat. 240 Seiten klein 8°. Preis 80 Pfennige.

Patent-Register.

☞ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☜

In Deutschland.

Angemeldet.

1717. Wilhelm Fischbach in Berlin. Gasflammenanzünder mit Cigarrenabschneider.
2863. William Key in Glasgow, Schottland. Neuerungen an Ventileinrichtungen für Druckregulatoren.
1559. Alexander Peschel in Berlin. Gaszündhähne für eine beliebige Anzahl von Gasflammen.
2377. Charles Clement Walker in Lilleshall, Grafschaft Salop, England und William Thomas Walker in Highgate, Grafschaft Middlesex, England. Neuerungen an Central- oder Wechsel-Ventilen für Leuchtgas-Reiniger.
1013. G. O. Elterich in New-York. Neuerungen an Füll-Regulir-Mantelöfen mit Rauch- und Gasverbrennung, eingerichtet für Luft-Cirkulation und Ventilation.
2747. Gebr. Mannes in Remscheid. Schuhschnalle.
4298. F. Bardey in Neustrelitz. Reibungskuppelung mit federndem Druckring.
2220. Emil Leinert in Dresden. Vorrichtung zum Schließen und Dichten von Oeffnungen.
4281. William Benndorf in Chemnitz. Mechanismus zur präcisen Steuerung des Supports an Hobelmaschinen mit Zahnstangen- oder Schraubenspindel-Betrieb.
3775. G. Adolf Hardt in Köln. Herstellung von Spezialbohrern.
2773. O. Müller in Neuschönefeld bei Leipzig. Hobelmaschine, welche mit einem Stahl beim Vor- und Rückgang arbeitet.
1116. Hubert Theißen in Düsseldorf. Verfahren und Maschine zur Herstellung von Nägeln aus Metallplatten durch Walzen.
2879. Theodor Keil in Halle a. S. Apparate zur Erzeugung kohlensäurehaltiger Flüssigkeiten.
921. Gustav Ahrens in Elberfeld. Spülapparat für Flaschen und sonstige Gefäße.
4225. Boldt & Vogel in Hamburg. Flaschenfüllmaschine.
504. C. F. Ohliger in Solingen. Zuschlagscheere, deren Spitzen sich in die Augen derselben schlagen.
3957. Joh. Bornmann in Drossen. Sicherung für Jagdgewehre.
967. R. Stemann in Berlin Adalbertstraße 9. Elastisches Albumschloß.
1986. O. Sielaff in Wend. Silkow. Mechanismus zum Oeffnen und Schließen eines Dachfensters.
3796. W. Hoffmann & Co. in M.-Gladbach. Neuerung an Schmierbüchsen für dickflüssiges Fett.
1897. Hugo Sentius in Peine. Stellbare Lager für Wellenleitungen.
1516. Ed. Daelen in Düsseldorf. Neuerungen an Walzwerkskuppelungen.
830. Robert Kent Jones in Birkenhead. Chester, England. Transportabler Lochschneider für Metallplatten.

Ertheilt.

24531. Börner & Co. in Berlin SW., Pionirstr. 10a. Permanentes Wasserbad mit Vorrichtung zur Regulirung des Wasserzuflusses und der Temperatur. 12. September 82.
24493. F. Wagner in Pforzheim. Verfahren zur Herstellung von Mosaikgold- und Mosaikgold-Doublée-Blech. 30 Januar 83.
24522. M. Vogel in Kaiserslautern. Schloß mit Federfalle. 13. April 83.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Ernest Delsart in Anzin. Sicherheitsventil. 3. Juli 83.
Heinrich Sasse, Trieur und Siebblechfabrikant in Wien. Neuerungen an Auslese- und Sortir-Cylindern. 3. Juli 83.
Edward Daniel Penning in Battersea Rise (England). Verbesserte Dampf-, wasserdichte und andere Verbindungen. 13. Juli 83.
Friedrich Reindel, Klempnermeister in Dresden. Stellbares Ofenknierohr mit regulirbarem Zimmerventilator. 13. Juli 83.
Roger Jatham zu Rochdale und Alfred Hollings zu Salford, beide in England. Verbesserungen an Sekundärbatterien. 14. Juli 83.
Joseph Friedrich, Spenglermeister in Brünn. Schutzvorrichtung für Fensterreinigung. 14. Juli 83.
Herrmann Heinze und Albrecht Schaffner, beide in Coburg. Neuerungen an Kühlvorrichtungen für Bier-, Fisch-, Krebs-, Austern-. Fleisch- und Konserve-Behälter. 14. Juli 83.
Erwin Nicolaus in Lauchhammer i. Pr. Verfahren zur Herstellung einer Rostschutzfarbe auf Eisen und Stahl. 14. Juli 83.
Alexander Arkai in Budapest. Hakenverschlüsse für Thüren und Fenster. 13. Aug. 83.

Verlängert.

Karl Repetty. Verbesserung seines priviligirten Mitrailleusen Rundbrenners für Petroleumlampen. 8. Juni 83.
Louis Malen. Verbesserte Kaffeemaschine mit Cirkulation. 17. Juni 83.
F. G. Niedringhaus und W. F. Niedrighaus. Verbesserungen im Emailliren von Eisenwaaren. 17. Juni 83.
R. Ludwig. Planroststab. 17 Juni 83.
Ch. Donay. Eigenthümliche Blechscheere 17. Juni 83.
Johagn Kroog. Eigenthümliche Filterpresse, genannt „Gitterfilterpresse". 18. Juni 83.
Eduard Wessely und John Morgan. Apparat mit Doppelwalzen zum Verzinnen, Verbleien oder Verzinken der Eisenbleche. 18. Juni 83.

Erloschen.

Albert Marcius Silber. Erfindung eigenthümlicher Einrichtungen für Lampen.
Salgo-Tarjaner Eisenraffinerie-Gesellschaft in Budapest. Verbesserungen an Puddelöfen mit Regenerativ-Gasfeuerung.
Louis Simon. Verfahren zur Verbesserung der Wirkung von Gasmaschinen mit im Cylinder brennender Flamme, durch Einführung oder Bildung von Wasserdampf in denselben.
Percival Everitt. Verbesserung an Schraubenschneidkluppen.
C. Schember & Söhne. Verbesserungen an Brücken- und Tafelwaagen.
Achilles Matvecvitsch Khotinsky. Beleuchtungsmethode und zugehörige Apparate.
Joseph Sedlaczek. Elektrisches Feuerzeug für den Hausgebrauch.
Paul Pacher von Theinburg. Röhrenkonstruktion zur zweckentsprechenden Erwärmung verschiedener Räumlichkeiten.
Adolph Dietsche. Konstruktion eines Kühlapparates für Brauereien, Brennereien 2c.
Paul Hartmann. Verbesserungen an Beleuchtungsapparaten.
Karl Fritz & Comp. Brenner für Koch-, Brat- und andere Zwecke.
Hermann Wirths & Sohn. Befestigungsvorrichtung für Schlittschuhe.
Compagnie française des Extincteurs instantanes d'Incendie (dit Mata fuego). Verbesserung eines Feuerlöschapparates.
David Reginald Aschton und James Neville Sperryn. Verbesserung an Hähnen oder Ventilen.
Wilhelm Abt. Verbesserung des Filtrirapparates der Kaffeemaschinen.
Georg Brock, Anton Leonhard Fleury und Joseph Brandeis. Verbessertes Verfahren zum Reinigen des Leuchtgases.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 11. August 1883.

5812. H. Rawlengs. Filter.
5843. Bourton & Co. Ventile zum Vermeiden von Explosionen.
5851. F. A. Binney. Schornsteine.
5930. J. Telfer. Dochte.
5983. R. W. Brownhill. Velocipeden.
5996. C. W. Ganetlett. Spülapparate für Wasserklosets.
6000. L. A. Baatsch. Erleuchtungs-Apparat.
6001. G. Reinhard. Herstellen von Drahtkompositionen.
6009. J. M. Hardt. Schlösser und Klinken.
6049. R. H. Leosk. Wasserklosets.
6069. J. Williams. Sicherheitsventil für Küchenkessel.
6104. G. Teibeman. Hähne oder Ventile.

Ertheilt bis zum 18. August 1883.

6021. H. Montgomerie. Dampfgeneratoren.
6032. A. Tomkies. Apparat zum Schutz des Velocipedisten.
6045. W. Johnston. Kuppelapparate zum Uebertragen der Triebkraft.
6067. Drysdale & Co. Elektrischer Gaszünder.
6080. J. Chapmon. Rohrverbindungen.
6119. H. A. Goodchild. Schüsseldeckel.
6121. Picke & Co. Wasserkloset 2c.
6126. Hopgood & Co. Heizapparat für Zimmer.
6136. Bennet & Co. Kraftmaschinen.
6142. J. W. Plunkett. Gaskochapparat 2c.
6157. G. Capewell. Handschuhverschlüsse.
6175. H. H. Worssam. Flaschenkork-Apparat.
6195. J. R. Wigham. Beleuchtung von Leuchtthürmen.
19. P. F. Forest. Gaskraftmaschine.
66. E. Lefebure. Lampenschirme.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 38. | **Berlin,** den **21.** September 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Praktische Erläuterungen und Zeichnungen für die Ausführung von Zinkblechbedachungen. — Neue Badeapparate. — Die Materialien der einmaligen Gußformen (Fortsetzung). — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Von der elektrischen Ausstellung. — **Neuheiten:** Eine neue Art Bedachung. — **Technische Mittheilungen:** Vorsicht mit Petroleum. — Ein Löschzug. — Eisenkitt für gesprungene Herdplatten. — Nicht kontinuirlich arbeitende Alkohol-Destillir- resp. Rektifizir-Apparate zu kontinuirlichem Betriebe einzurichten. — Die Metallurgie des Nickels in den Vereinigten Staaten von Amerika. — **Neue Patente.** — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

☛ Einladung zur Pränumeration ☚

IX. Jahrgang 1883, IV. Quartal.

Unseren geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende September abgelaufen ist, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Neueintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I., II. und III. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 20. September.

Sehr hoffnungerweckend wirkte auf unsere industrielle Kreise die von der Tagespresse kolportirte Mittheilung, eine der vielen Fragen, welche die beiden Staatslenker der verbündeten Nachbarreiche Oesterreich-Ungarn und Deutschland bei dem letzten Rendez-vous in Salzburg ventilirten, wäre, die „in's Auge gefaßte" wirthschaftliche Annäherung der beiden Reiche — also ein Schutz- und Trutzbündniß für den Frieden gewesen. Daß die volkswirthschaftlichen Faktoren unseres Reiches ein solches die beiderseitigen Interessen gleichmäßig wahrendes Bündniß mit Freuden begrüßen würden, weil dasselbe zweifellos von weittragender Bedeutung für die wirthschaftliche Entwicklung unseres Landes wäre, ist gewiß, und wünschen wir blos, daß die von den Staatsmännern „in's Auge gefaßte" Annäherung „im Auge behalten" und auch für die Staatsangehörigen der beiden Reiche sichtbar werde. Als ein Symptom dieser in den offiziellen Kreisen angestrebte Annäherung mag es angesehen werden, daß die Wiener Handels- und Gewerbekammer in ihrem Organ den Bericht der „Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin" pro 1882 theilweise zum Abdruck bringt und eine Stelle dieses Berichtes: Es giebt nicht zwei Ländergebiete, die so aufeinander angewiesen wären, als Oesterreich-Ungarn und Deutschland in typisch hervorragender Weise reproduzirt. Nachdem das genannte Blatt aus dem Bericht einige Zahlen über Ex- und Import sprechen läßt, aus denen wir unter anderen entnehmen, daß an Instrumenten, Maschinen und Kurzwaaren für 22,642.896 fl. nach Oesterreich importirt und für 21,7 Mill. Guld. von dort exportirt wurden — von Metallen und Metallwaaren gingen 19,326,121 fl. nach Oesterreich, von dort 5,6 Mill. Guld. nach Deutschland und 23,7 Mill. Guld. nach anderen Ländern — kommt es zu der Konklusion: „daß diese Ländergebiete sich ausgezeichnet ergänzen und daß der große Vorzug der Situation Oesterreichs gerade darin liegt, daß es sich in solcher Weise durch Deutschland ergänzt sieht. Dazu kommt noch, daß seine wirthschaftlichen und kommerciellen Interessen in Rumänien, Bulgarien, Bosnien, Serbien, Rumelien und Makedonien eine nicht unerhebliche Unterstützung in Deutschland finden werden. Je klarer man sich das seltene Reciprocitätsverhältniß und die für die Zukunft der Kultur in der europäischen Türkei hochwichtige gemeinsame Aufgabe Oesterreichs und des deutschen Reiches vergegenwärtigt, um so sicherer kommt man zu dem Ergebniß, daß das engere wirthschaftliche Bündniß, das Jahrzehnte lang zwischen den beiden Reichen bestand, das gesunde und natürliche Verhältniß war und daß die seit 1878 und 1879 eingetretene und im vorigen Jahre durch das österreichische Zolltarif-Gesetz vom 25. Mai abermals geschärfte wirthschaftliche Spannung zwischen beiden Reichen eine Abirrung vom Richtigen und Normalen war. Die Sucht nach Industrieschutz, ohne daß doch die gesuchten Erfolge erreicht worden sind, hat auf diese keineswegs ersprießlichen Bahnen geführt." Die Wiener Handels- und Gewerbekammer schließt die Reproduktion dieses Berichtes mit folgender Bemerkung. „Es ließe sich vielleicht Manches diesen Ausführungen unseres deutschen Nachbars entgegenhalten, doch sehen wir davon ab, da es uns nur darum zu thun war, die Leser unseres Blattes über die Aeußerungen der genannten hochbedeutenden Korporation zu informiren. Wir haben von diesen um so lieber Kenntniß genommen, als sie in warmer Weise dem Wunsche Ausdruck giebt, die Verkehrsbeziehungen zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn so rege als möglich zu gestalten, was gewiß auch mit den hier herrschenden Anschauungen zusammenfällt." Daraus erhellt, daß in beiden Reichen, daß sowohl in den leitenden wie in den „leidenden" Kreisen das Gefühl der Zusammengehörigkeit herrscht.

Auch in Ungarn ist man bestrebt, die in der Entwicklung begriffene, durch die schon so lange Zeit andauernden Excesse so sehr gefährdete Industrie wieder auf die Beine zu helfen.

Die Kammer schreibt über die Förderung der Industrie in Ungarn. „Wie bekannt, ist die ungarische Gesetzgebung bestrebt, die Einbürgerung neuer Industrien und die Errichtung industrieller Etablissements durch Gewährung von Erleichterungen aller Art (so auch im Zollwesen) zu befördern. Nebst den staatlichen Begünstigungen sind aber auch separate Erleichterungen seitens der Municipien für die auf ihren Territorien errichteten neuen Etablissements zulässig. So hat nun der Municipalausschuß der Stadt Preßburg folgende von der Regierung genehmigte Beschlüsse gefaßt: 1. Die Stadt überläßt denjenigen, welche die Absicht haben, hier eine Fabrik zu errichten, das nöthige Areal von den städtischen Grundstücken zu dem billigsten Preise, eventuell auch gegen ratenweise Bezahlung des Kaufschillings. 2. Die Stadt verzichtet für die Dauer der vom Staate gewährten Begünstigung auf alle Steuern, mit Ausnahme der im G.-A. XLIV: 1881 aufgezählten. 3. Die Stadt verzichtet auf die Accisen, Weg- und Pflastermauth-Gebühren, welche für die Hereinbeförderung der zum Fabriksbau nöthigen Ziegel und Baumaterialien zu entrichten wären. 4. Die Stadt wird zu den neuen Fabriken Wege anlegen und diese je nach Umständen auch beleuchten. 5. Die Stadt wird den Besitzern der neu zu errichtenden Fabriken die Konzession ertheilen, von den Fabriks-Etablissements zu den Eisenbahn- und Dampfschiffstationen behufs Erleichterung des Verkehres mit denselben, Schienenstränge anzulegen. 6. Die Stadt befreit die Fabrikarbeiter, insofern dieselben ein Jahr lang ständig in einer und derselben Fabrik arbeiten, von der Hälfte der Gemeindesteuern."

Diese Zusagen sind schön und für unternehmungslustige Industrielle sehr ermunternd, werden aber doch nur gleichgültig aufgenommen werden, so lange die ungarische Bevölkerung seine Parasiten nicht unschädlich, seine unsauberen Elemente nicht beseitigen und seinen der Einbürgerung kosmopolitischer Ideen und internationaler Arbeit feindlichen Chauvinismus nicht unterdrücken wird.

Praktische Erläuterungen und Zeichnungen für die Ausführung von Zinkblechbedachungen.

(Original.)

Unter diesem Titel veröffentlicht die bekannte Gesellschaft Vieille-Montagne in einer Broschüre eine für Bauklempner (Spängler) sehr schätzenswerthe Anleitung zur Herstellung einer guten, dichten, tadellosen Zinkblech-Bedachung*). Wir bestimmten einen Auszug aus den Mittheilungen der Gesellschaft über ihre Bedachungssysteme um so lieber für den Abdruck, als die weite Verbreitung, welche letztere gefunden, ihre Vortrefflichkeit bekunden dürfte.

1. Leistensystem.

Fig. 1 stellt die Holzleiste, die Aufkantung der Tafeln, die Art der Befestigung und die Zinkleiste dar.

Dieses System empfiehlt sich hauptsächlich für Dächer mit einem Gefälle, welches unter oder auch über dem Gefälle der gewöhnlichen Leistenbedachung ist, auch kann dasselbe für Plattformen empfohlen werden.

Die Holzleisten *T* werden auf die Schalung mit Drahtstiften befestigt, die man schräge einschlägt. Das gleichmäßige und genaue Legen dieser Holzleisten ist von großer Wichtigkeit, da von demselben die Vereinfachung verschiedener bei der Bedachung vorkommender Details abhängt.

Verzinnte Plättchen *P* vertreten die Stelle der Hafte und kommen deren vier auf jede Tafellänge; sie werden auf der Holzleiste mit vier Nägeln oder Schrauben befestigt. Die Aufkantung der Tafeln *R* ist bei *D* nach außen umgebogen und zwar in einer Breite von 0,1 m.

Die Zinkleisten haben an beiden Seiten einen Wulst von 0,1 m Durchmesser, welcher unter die Umfalzung *D* eingreift; am Ende des Daches schneiden die Zinkleisten ab.

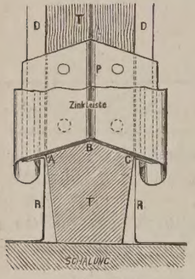


Fig. 1.

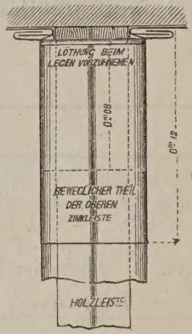


Fig. 2.

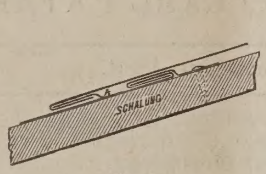


Fig. 3.

Die Zinkleisten (Fig. 2) werden bei der First zusammengelöthet, wenn dort auch die Tafeln gelöthet sind. Wenn aber die First durch eine Leiste gebildet ist oder wenn die Dachfläche an eine Mauer anstößt, so müssen die letzten Zinkleisten sich nur bis auf 0,8 m der Firstleiste oder der Mauer nähern; man verlängert dieselben dann durch Einfügung eines beweglichen Stückes von 0,12 m Länge, welches an ein Kopf- oder Ausdehnungsende angelöthet wird.

Wenn das Gefälle des Daches weniger als 0,35 m auf den Meter ist, so ist es unerläßlich, die Verbindung der Tafeln durch einen doppelten Falz zu bewerkstelligen; der Falz der Tafel ist dann nur 0,2 m breit; unter dem oberen Falze wird in der Mitte ein Haft untergelöthet und zwei Hafte mit 0,2 m Umbiegung greifen in denselben ein. Der untere Falz der Tafel hakt sich in den auf der unteren Tafel angelötheten Zinkstreifen *A* (Fig. 3) von 0,25 m Länge auf 0,3 m Breite ein, d. h. wenn die Tafeln eine Breite von 0,81 m haben, während zwei Zinkstreifen nebeneinander von 0,20 m $\times$ 0,3 m bei Tafeln von 1 m Breite erforderlich sind. — Die Ueberdeckung der Tafeln ist demnach 0,6 m und der Falz erstreckt sich der ganzen Breite nach mit Einschluß der Aufbiegung *D* Fig. 1. Diese Methode kann bei einer Dachneigung von 0,20 m bis 0,35 m auf den Meter, ohne ein Eindringen des Wassers befürchten zu müssen, zur Verwendung kommen, während bei einer Neigung von weniger als 0,20 m die Tafeln an einander gelöthet werden. Bei einer Neigung von 0,35 m auf den Meter und selbst bei 100 % und mehr, ist nicht zu befürchten, daß das Wasser weder bei den Aufkantungen noch bei den Leisten eindringen kann.

2. Das patentirte Rautensystem.

Bevor man den Rinnenstreifen anbringt, muß der Arbeiter sich überzeugen, daß die untere Linie der Dachfläche parallel mit der First ist; wenn dieses nicht der Fall, so hilft man sich, indem man diese Unregelmäßigkeit durch Anwendung eines ungleich breiten Rinnenstreifens ausgleicht, da man sonst genöthigt wäre, die letzte Reihe der an der First anstoßenden Rauten ungleichmäßig zu verkürzen oder die First in ungleichmäßiger Breite darzustellen, welches in beiden Fällen einen sehr schlechten Eindruck machen würde.

Wie aus der Zeichnung Fig. 4 ersichtlich, würde demnach der Rinnenstreifen breiter bei *A* als bei *B* sein, welches indessen von unten durch das vorspringende Gesims nicht sichtbar ist. Man kann dann mit dem Legen der halben Rauten am Fuße des Daches beginnen, indem man beachtet, daß die Entfernung *X* genau mit der der ganzen Rauten in diagonaler Linie gemessen, übereinstimmt.

Bevor man die ganzen Rauten legt, ist es rathsam, von der First bis zum Rinnenstreifen einige senkrechte Linien zu ziehen, welchen man je nach dem Fortschreiten der Arbeit folgt, um nicht nach rechts oder links abzuweichen.

Fig. 5, 6 und 7 stellen den in die beiden Falze der oberen Spitze der Raute eingreifenden Haft dar. — Der Schließwinkel mit aufgebogenen Kanten *A B C* ist unter der umgebogenen Spitze des Haftes *P* angebracht und muß man beim Legen

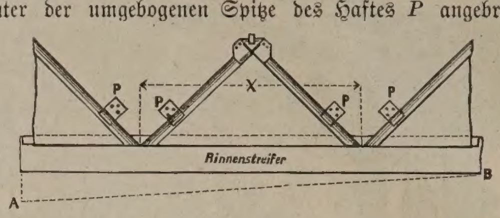


Fig. 4.

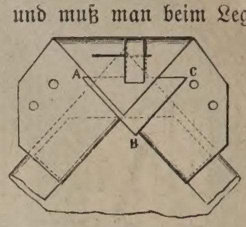


Fig. 5.

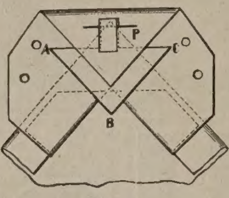


Fig. 6.

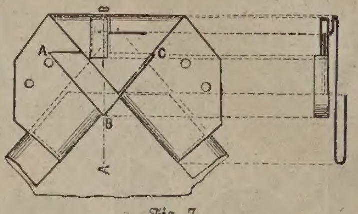


Fig. 7.

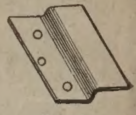


Fig. 8.

der Rauten darauf achten, daß derselbe sich gegen die Falze der Tafeln anlegt. Dieser Schließwinkel verhindert ganz und gar das Eindringen von feinem Schnee 2c. bei jeglicher Oeffnung der sich überdeckenden unteren Spitzen der Rauten.

Fig. 8 veranschaulicht die Form der Zinktafeln, welche in verschiedenen Stärkenummern je nach der Größe der Rauten verwendet auf dem Falze ruhen und die Raute befestigen (*P* Fig. 4). Die Rauten und Hafte sind ohne jegliche Löthung.

Die Rautenbedachung erfordert besondere Anschlüsse, über deren Herstellung nachfolgend die nöthigen Erklärungen folgen.

Ein Anschluß bei einer Mauer oder einem Schornstein wird folgendermaßen bewerkstelligt: Der Falz *A* Fig. 9 ist durch die Hafte *P* auf der Schalung befestigt und die Rauten haken sich in den aufgelötheten Streifen *B* ein; es ist dieses also ein doppelter Falz. In dieser Weise sind die bei dem früheren üblichen Verfahren sich bemerkbar machenden Uebelstände gehoben, wonach die Rauten in den Falz *A* eingehakt wurden und wobei es dann vorkam, daß die Hafte das im Falze abfließende Wasser

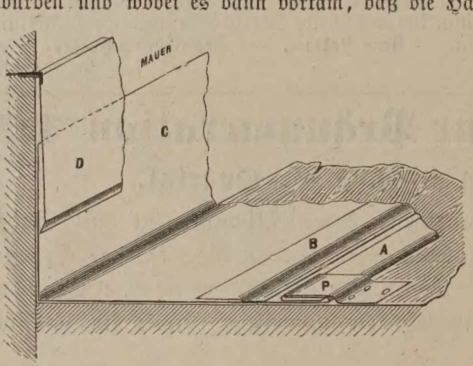


Fig. 9.

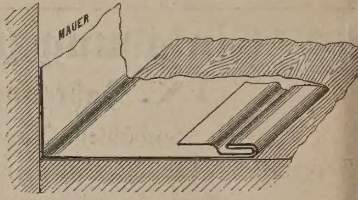


Fig. 10.

aufhielten, wodurch dasselbe schließlich in die Schalung drang. Man kann diesen doppelten Falz auch ohne Löthung darstellen, was vorzuziehen ist.

Fig. 10 veranschaulicht die hierbei zur Anwendung kommende Abbiegungsweise des Bleches.

Die Höhe der Aufkantung gegen die Mauer muß ca. 0,80 m betragen und muß der Deckstreifen diese Abkantung wenigstens bis zur Hälfte überdecken. Dieser Deckstreifen kann in verschiedenen Stufen gemacht werden, was der Anwendung eines Streifens von gleicher Breite vorzuziehen ist, da dieser letztere einen schrägen Einschnitt in die Mauer erfordert, dessen Ausführung Schwierigkeiten bietet.

Fig. 11 stellt einen Anschlußstreifen mit doppeltem Falze dar, der am Ende des Daches mit einem Wulste *F* endigt und der durch Hafte, die auf dem oberen Theile des Brettes angenagelt, gehalten wird.

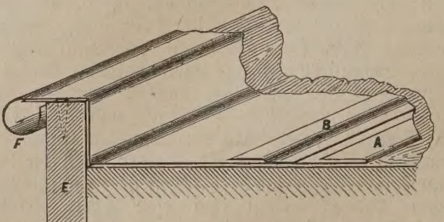


Fig. 11.

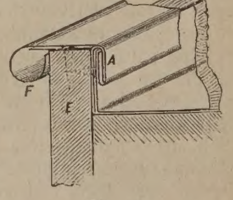


Fig. 12.

Auch kann die in Fig. 12 angegebene Art der Konstruktion empfohlen werden. Hierbei ist die Anschlußplatte nicht aus einem Stück angefertigt, sondern es ist die Einhakung *A* angeordnet, welche aus der Abbildung ohne Weiteres verständlich sein dürfte.

Jedenfalls müssen aber die Hafte, da der Wulst *E* sehr dem Winde ausgesetzt ist, nahe zusammenstehen und in der Stärkenummer 16 sein.

Die Planke *E* muß die Schalung um 0,35 m überragen und sehr gut befestigt sein, um dem Winde Widerstand zu leisten, wovon sich der Zinkarbeiter vor dem Beginne der Arbeit überzeugen muß.

---

*) Die meisten der hier besprochenen Dachdeckungsarten waren in sehr sauber ausgeführten Modellen auf der letzten IV. Fachausstellung Deutscher Blecharbeiter in Berlin zu sehen. Anm. d. Red.

Fig. 13 zeigt die Bildung des Anschlußstreifens bei Dachfenstern mit doppeltem Falze, bei *G* mit einer halben Zinksprosse zusammengelöthet.

Daneben ist auch die in Fig. 14 angedeutete Art der Anwendung zulässig, aber nur dann, wenn der obere Theil des Dachfensters höher liegt als die Horizontale der First.

Bei der First ist der Anschlußstreifen mehr oder weniger breit, je nach dem Aufsteigen der letzten Reihe der Rauten, welche wo möglich am besten so abschließen, daß

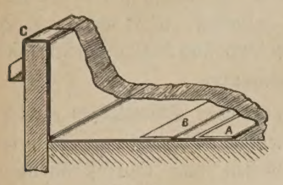


Fig. 13.

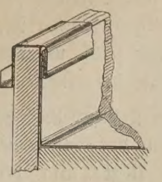


Fig. 14.

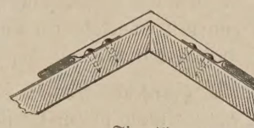


Fig. 15.

man oben die halben Rauten benutzen kann; jedenfalls muß man zu kleine Stücke zu vermeiden suchen; die Endrauten werden mit gewöhnlichen kleinen Haften auf der Schalung gehalten. — Der Deckstreifen der First hat auf beiden Seiten einen Falz von 0,25 m; er wird aus Stücken von 1 m Länge hergestellt, die man aneinander löthet und die man mit Rücksicht auf die Ausdehnung mit Schiebern versieht, wenn die Länge 4 à 5 Meter überschreitet; oder auch mit einer einfachen Ueberdeckung von 0,6 m. Man fertigt die Anschlußstreifen stets in einer höhern Stärkenummer als jene der Rauten an d. h. wenn diese in Nr. 11 und weniger stark sind. (Fig. 15.)

Es ist unzulässig, die Rauten wie bei *A* Fig. 16, bei dem unteren Theile des Dachfensters, Schornsteines 2c. auszuschneiden; es würde dieses ein großer Fehler sein, der sicherlich zu Undichtheiten führen muß. — Man verfährt wie bei *B* gezeigt, indem man die Rauten *C* horizontal abschneidet, so daß die aus einer anderen Raute geschnittene Ecke *B* ein Stück bildet, welches den abgeschnittenen Theil der Rauten *C* ersetzt.

Was die oberen Ecken *D* anbelangt, so können dieselben, wie in der Zeichnung dargethan, ausgeschnitten werden.

Das nöthige Gefälle für die Rautenbedachung ist ca. 40% d. h. 0,40 m auf den Meter.

Für die Anschlüsse muß man überall den doppelten Falz anwenden, denn bei einfacher Einhakung würden die Hafte das Wasser aufhalten und würde dasselbe in die Schalung dringen, während dieser Uebelstand beim doppelten Falze, wobei die Hafte

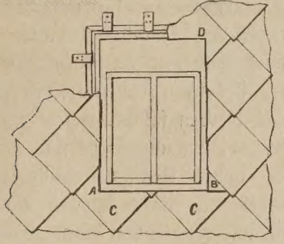


Fig. 16.

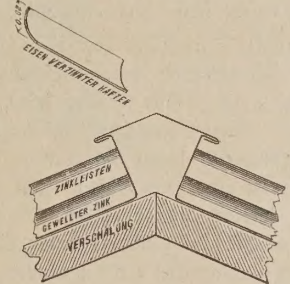


Fig. 17.

in den oberen Falz eingreifen, das ablaufende Wasser also keinem Hindernisse begegnet, vermieden wird.

3. Klein gewellter Zink auf Verschalung.

Gewelltes Zinkblech mit Wellen von 10,50 cm Tiefe kommt meistens zu Bedachungen ohne Verschalung zur Anwendung, außerdem verfertigt man auch den klein gewellten Zink mit einer Welle von 6 cm Breite und 1,40 cm Tiefe. Derselbe empfiehlt sich zu Eindeckungen mit Verschalung. Die Tafeln gewinnen sehr an Stärke durch die Wellung und empfehlen wir die Nrn. 11 und 12 als geeignet zu dauerhaften Bedachungen.

Die gewöhnlichen Dimensionen der Tafeln sind: 1 m (im nicht gewellten Zustande), sie können indessen bis zu den Dimensionen 1,30 m × 3 m (im nicht gewellten Zustande) angefertigt werden.

Fig. 17 veranschaulicht den Schnitt des Anschlusses bei der First. Die Zinkstreifen *B B* werden an den Enden der Tafeln angelöthet und durch den Schieber *C* verbunden.

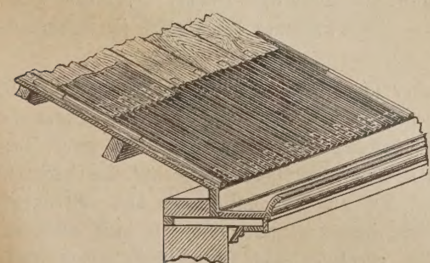


Fig. 18.

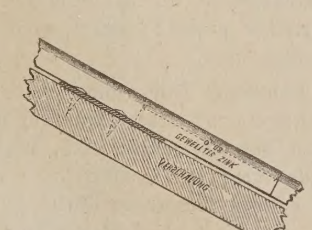


Fig. 19.

Fig. 18 zeigt die Art und Weise der Eindeckung, während Fig. 19 den Schnitt der sich 8 cm überdeckten Tafeln und zwar ohne Anwendung von Löthung bei einer Neigung von 40 à 45% oder 24° darstellt. Der eisen-verzinnte Haft *A* wird an der Außenseite der Tafel im Abstande von vier zu vier Wellen angelöthet und auf die

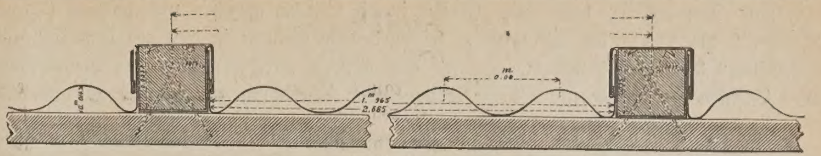


Fig. 20.

Schalung befestigt, während die untere Seite der Tafel mit Haften auch von vier zu vier Wellen, indessen in wechselnder Folge mit den ersteren versehen ist. Diese Hafte fassen unter die untere Tafel.

Fig. 20 endlich giebt den Schnitt durch den Leisten und die anschließenden klein gewellten Tafeln.

Neue Badeapparate.

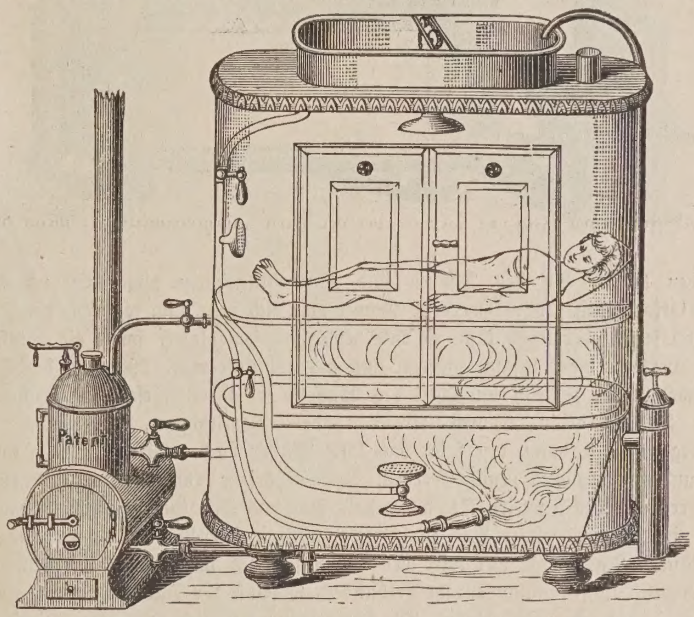
(Original.)

Eine außerordentliche Vervollkomnung haben die für Badezwecke dienenden Apparate erfahren, jede Ausstellung zeigt uns neue Konstruktionen, neue Formen und Behandlungsweisen betreffs der Ausstattung.

Einen bedeutenden Ruf in der Herstellung von Badeartikeln hat sich die bekannte Firma Eschebach & Haußner in Dresden durch ihre vorzüglichen Fabrikate erworben. Die Apparate genannter Firma sind praktisch für den Gebrauch, solide in der Konstruktion, elegant in der Form.

Die reichhaltige Auswahl, welche die Firma in Badewannen besitzt, wird den Besuchern der IV. Fachausstellung in Berlin in bester Erinnerung sein.

Heute wollen wir nur einen Artikel etwas näher besprechen, der wohl noch nicht allgemein bekannt ist, uns indessen einer besonderen Hervorhebung werth erscheint. Es ist dies der in der Hygiene-Ausstellung ausgestellte Universal-Badeschrank obiger Firma, welcher sich als ganz vorzüglich bewährt haben soll und auch in der Ausstellung die verdiente Anerkennung findet. Mit diesem Apparat lassen sich Wannenbäder, Douche-, Russische, Dampf- und Irisch-Römische Bäder auf einfache und

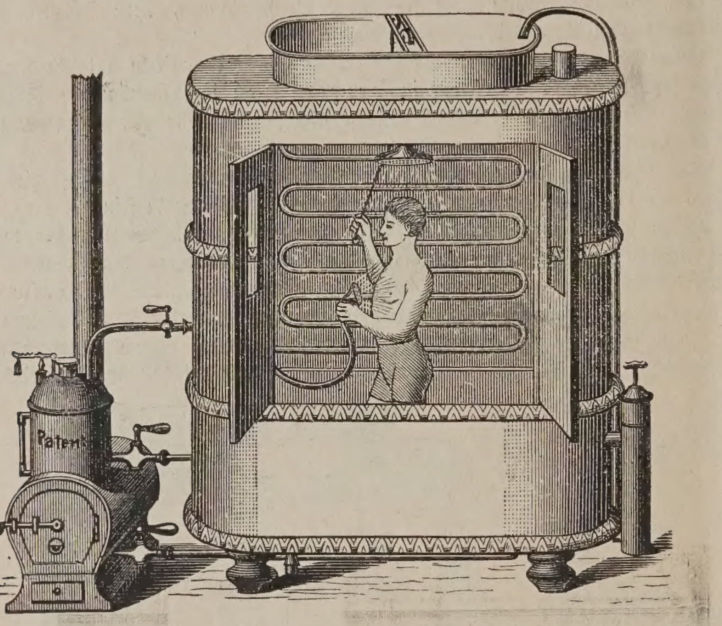


schnelle Weise, dabei äußerst billig herstellen, so daß der Apparat für kleinere Badeanstalten, Hôtels, Gutsbesitzer, überhaupt für jeden Privaten sehr geeignet zu sein scheint. Dieser Apparat besteht, wie die Abbildungen veranschaulichen, aus einem Badeschrank, der aus starkem Zink gefertigt ist. Auf dem Schrank befindet sich ein Wasserreservoir mit Ableitungen für Ober-, Seiten- und Unterdouche. Unten im Schrank ist eine große Badewanne mit Ueberlaufrohr und Ablaßventil angeordnet, seitlich ein Dampfrohr mit Abstellhahn und Gummischlauch, an der Rückseite im Innern befindet sich ein schlangenartig gebogenes Rohr, eine bewegliche Holzplatte und ein Stuhl. Außen, ein Ofen aus Kupfer mit Wasserstandsglas, Sicherheitsventil, Füllschraube, 2 Verbindungshähnen zur Wanne und einem Dampfabgangshahn.

Zur Bereitung eines Wannenbades werden die beiden Hähne, welche den Ofen mit der Wanne verbinden geöffnet und dieselbe mindestens so hoch mit Wasser gefüllt, daß die Mündung des oberen Hahnes unter der Oberfläche des Wassers steht, wobei sich auch der ringförmig um den Ofen befindliche Wasserraum vollständig anfüllt. Nachdem nun im Ofen Feuer angezündet, wozu Holz oder Kohlen verwendet werden können, tritt das im Ofen erwärmte Wasser durch den oberen Hahn in die Wanne, während durch den unteren Hahn kaltes Wasser in den Ofen dringt. Die Erwärmung des Wassers erfolgt in ca. 25 Minuten. Damit die Cirkulation eine vollständigere sei, fließt das Wasser vom entfernteren Ende der Wanne unter dem Boden derselben entlang zum Ofen, während das warme Wasser zunächst dem Ofen in die Wanne tritt. Das Ablaßventil ist an der untersten Stelle angebracht, damit sich der Ofen, sowie die Wanne vollständig entleeren können. Für hintereinander folgende Bäder braucht die Feuerung nicht unterbrochen zu werden, es werden nur die beiden Hähne geschlossen und nachdem von Neuem Wasser in die Wanne eingelassen, diese wieder geöffnet.

Für Douchebäder wird das Wasser in die Wanne gegossen und mittelst der an der Seite des Schrankes befindlichen leichtgehenden Pumpe in das auf dem Schrank befindlichen Reservoir befördert, von wo aus dasselbe durch Anziehen der Ventilschnur oder Oeffnen der Hähne als Ober-, Seiten- oder Unterdouche zur Verwendung gelangt.

Um ein russisches Dampfbad zu bereiten, wird das dabei nothwendige Douchewasser wie oben angegeben in das Reservoir gepumpt. (Dasselbe geschieht auch bei dem Irisch-römischen Bade) Sodann werden die beiden Hähne, welche den Ofen mit der Wanne verbinden, geschlossen und der Ofen durch die auf demselben befindliche Füllschraube soweit gefüllt, bis das Wasser ca. $^7/_8$ in der Höhe im Wasserstandsglase steht. Feuert man nun den Ofen, so entwickeln sich in diesem Wasserdämpfe, welche durch das obere, gebogene Rohr und den Hahn in den Schrank geleitet werden. Dieser Hahn dient zugleich zum Reguliren des Dampfes. Im Innern des Schrankes ist ebenfalls ein Hahn vorhanden, damit der Badende sich eventl. den Dampf selbst reguliren kann. Von diesem Hahn aus geht der Dampf durch ein Gummirohr an dessen Ende ein Holzgriff ist. Man kann demnach den Dampf an jeder beliebigen Stelle im Schrank



ausmünden lassen. An den Thüren sind Luftventilationen angebracht und können diese bei Erforderniß geöffnet werden. Damit man sich nun auch während des Dampfbades auch legen oder setzen kann ist eine bewegliche Holzplatte, sowie ein Stuhl vorhanden. Letzterer dient zusammengelegt auch als Kopfunterlage. Während des Dampfbades erwärmt sich zugleich ein Theil des Wassers im oberen Reservoir, welches, nach erfolgter Transpiration, durch Anziehen der Ventilschnur, angenehm warm herunterregnet, und dann erst folgt das kalte Wasser nach. Hierbei können auch die Seiten- und Unterdouchen benützt werden. Nach gehöriger Abkühlung und Bearbeitung des Körpers mit dem Frottirtuch 2c. wiederholt man das Schwitzbad wie oben angegeben.

Um ein Irisch-römisches Bad zu bereiten, wird in derselben Weise verfahren, wie beim russischen Dampfbad, nur wird der Gummischlauch im Schrank mit dem an der Rückwand befindlichen Schlangenrohr verbunden, woselbst der Dampf hindurch geht und den Raum in kürzester Zeit erhitzt. Die Temperatur läßt sich auch hier beliebig durch Oeffnen des Hahnes reguliren und ist ein Thermometer sichtbar anzuhängen.

Bemerkt sei noch, daß durch die Glasscheiben in den Thüren, der Schrank genügend erhellt wird.

Die Materialien der einmaligen Gußformen.*)

(Fortsetzung.**)

Als „Masse" im eigentlichen Sinne bezeichnet man einen feuerfesten Thon, dessen Eigenschaft, beim Trocknen zu schwinden und Risse zu bekommen, durch Zusatz sogen. „Magerungsmittel" verringert oder ganz aufgehoben ist. Die Magerungsmittel bestehen aus Körnern solcher Substanzen, welche an und für sich wie in Berührung mit dem Thone unschmelzbar sind und auch nicht schwinden; man benutzt dazu Quarz, Graphit, Koks; recht geeignet ist zerkleinte schon im Feuer gewesene feuerfeste Masse, also Stücke von Chamottesteinen, Schmelztiegeln u. dergl. Die Wirkung des Zusatzes dieser Magerungsmittel beruht auf verschiedenen Umständen. Denn die gesammte Schwindung der Masse wird natürlich zunächst um soviel verringert werden, als dem Verhältnisse des Raumes entspricht, welchen die nicht schwindenden Magerungsmittel innerhalb des ganzen Gemenges einnehmen, je mehr man davon zusetzt, desto weniger Thon befindet sich in einer bestimmten Menge des Gemisches, desto geringer wird die Schwindung des letzteren ausfallen. Die Entstehung von Rissen ist aber eine unmittelbare Folge der Schwindung und wird also ebenfalls abgemindert werden oder ganz aufhören, wenn die Schwindung geringer wird. Sodann wird das Gemisch poröser; um jedes Körnchen herum entsteht beim Schwinden des Thons ein kleiner Hohlraum, die Wasserdämpfe können aus dem Innern rascher entweichen, die Trocknung geht gleichmäßig vor sich, ein Umstand, der nicht wenig zur Vermeidung von Rissen beiträgt. Je mehr Oberfläche die einzelnen Körnchen darbieten, je zackiger, scharfkantiger sie sind, desto vollkommener in dieser Beziehung wird ihre Wirkung sein. Endlich dehnen sich aber Risse, welche in der mit Magerungsmitteln versetzten Masse entstehen, nicht weit aus, sie werden von den eingelagerten Körnchen selbst unterbrochen und sind deshalb gefahrloser für die Haltbarkeit des aus der Masse hergestellten Gegenstandes.

Solche eigentliche Masse, feuerfest gegenüber den in unseren Schmelzöfen erreichbaren Temperaturen, ist zur Herstellung der Gußformen unentbehrlich, wenn die Schmelztemperatur des Metalls sehr hoch liegt; also beim Gießen von kohlenstoffarmem Tiegelgußstahl, Martinstahl u. a. m. Man stellt sich eine geeignete Masse für diesen Zweck her, indem man zerkleinte Tiegelscherben, Chamottesteine, auch wohl unter Zusatz von etwas Kokspulver oder Graphitpulver, mit nur so viel frischem feuerfestem Thone versetzt, bis das Gemisch im angefeuchteten Zustande eine genügende Bildsamkeit zur Herstellung der Gußformen besitzt; z. B. 4 Theile gestampfte Tiegelscherben, 3 Theile Chamotte, 2 Theile feuerfester Thon; oder ähnlich.

Die Schmelztemperatur des Gußeisens aber liegt nicht unerheblich niedriger als die der erwähnten Stahlsorten; das Maß der Feuerfestigkeit des Materials für die Gußformen kann deshalb auch bei der Verarbeitung von Gußeisen entsprechend niedriger sein, und man erhält bei der Auswahl jenes Materials hierdurch entsprechend weitere Grenzen. Man pflegt deshalb in den Eisengießereien jeden thonhaltigen Sand oder überhaupt jedes natürlich vorkommende oder künstlich dargestellte Gemisch einer thonreichen Grundmasse mit Quarzkörnern oder anderen Magerungsmitteln als Masse zu bezeichnen, sofern dasselbe in der Temperatur des geschmolzenen Gußeisens unschmelzbar ist, wegen seines größeren Thongehaltes aber nicht durchlässig genug für Gase und Dämpfe, um ohne vorausgehende starke Trocknung der Gußformen das Eingießen des Metalls zu gestatten. Diese Trocknung aber verwandelt zugleich die im angefeuchteten Zustande sehr bildsame Masse in einen harten, festen Körper, dessen Widerstandsfähigkeit gegen die mechanischen Einflüsse beim Gießen erheblich höher zu sein pflegt, als diejenige des Formsandes. Daß eine Reihe sogenannter fetter Sande, welche zwar einer starken Trocknung nicht immer bedürfen, wohl aber eine mäßige Trocknung, ohne zu zerfallen, ertragen, den Uebergang bilden zwischen dieser Masse und dem eigentlichen Formsande, wurde schon oben erwähnt.

Der größere Thongehalt der Masse giebt ihr gegenüber dem Formsande für gewisse Zwecke der Eisengießerei manche Vorzüge. Sie ist im feuchten Zustande bildsamer als jener, d. h. sie zerfällt weniger leicht, und wird nach dem Trocknen, wie erwähnt, oft steinhart. Diese Eigenschaft läßt sie besonders in solchen Fällen als das geeignetere Material erscheinen, wenn Gußformen hergestellt werden sollen, welche entweder bei der Anfertigung oder beim Gießen leicht einer Beschädigung ausgesetzt sind, oder welche unter dem starken hydrostatischen Drucke einer hohen Flüssigkeitssäule (aus dem geschmolzenen Metalle gebildet) leicht eine Ausdehnung ihrer inneren Abmessungen (Treiben der Gußformen) erleiden können, wenn sie aus dem leichter zusammendrückbaren Formsande hergestellt sind (alle Gegenstände mit beträchtlicher Höhenabmessung und verlornem Kopfe). Sie brennt durchschnittlich weniger an das Eisen an, als der Formsand, ein Umstand, welcher bei der Herstellung schwerer Gußstücke mit starken Querschnitten in Betracht kommt, bei deren Gusse auch das Gußformmaterial stärker erhitzt wird. Sie entwickelt endlich, wenn die Gußformen ausreichend stark getrocknet werden, beim Gießen nur sehr wenig Wasserdampf, welcher durch das eingegossene Metall hindurch entweichen könnte; das Metall selbst wird in der Massegußform weniger plötzlich abgekühlt als bei der Berührung mit den feuchten Wänden der Sandformen, und suspendirte Gase innerhalb des Metalls finden eher Zeit noch vor dem Erstarren zu entweichen, Umstände, welche die Anwendung der Masse für Herstellung von Gegenständen, bei denen es auf große „Dichtigkeit", d. h. Reinheit von Gasblasen ankommt, geeignet erscheinen lassen.

Dagegen ist die Herstellung von Massegußformen, weil sie getrocknet werden müssen, zeitraubender und kostspieliger als diejenige der Sandgußformen; und man wird aus diesem Grunde Masse an Stelle des Formsandes nur dann anwenden, wenn eben die Eigenthümlichkeit der herzustellenden Abgüsse — komplizirte Form, bedeutende Höhe, erforderliche große Dichtigkeit u. a. m. — ein Mißlingen des Gusses im Formsande befürchten lassen.

Brauchbare Masse findet sich entweder schon in der geeigneten Zusammensetzung in der Natur und bedarf dann nur noch einer Aufbereitung durch Trocknen, Stampfen, Sieben und Anfeuchten, oder, was häufiger der Fall ist, man stellt sie durch Vermischung geeigneter Substanzen — Thonen oder thonreicher Sande mit Quarzkörnern oder anderen Magerungsmitteln — dar. Da nun die Masse durch das „Brennen", d. h. durch die starke Erhitzung beim Gießen, immer magerer wird, so muß derselben, damit sie ausreichende Bildsamkeit behält, ebenfalls nach jedem Gusse etwas frische Masse zugesetzt werden. Man verfährt hierbei wie bei dem Formsande, d. h. man frischt jedesmal zunächst diejenige Masse durch Zusatz frischer auf, welche die inneren Wandungen der Gußform zu bilden bestimmt ist.

---

*) Handb. der Eisengießerei v. Prof. Ledebur.

**) Siehe Nr. 34, 35.

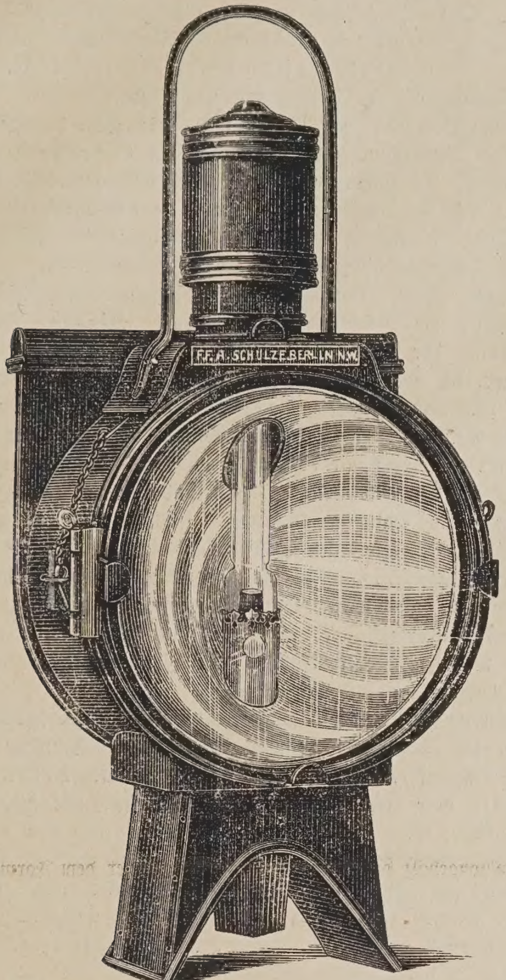
Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

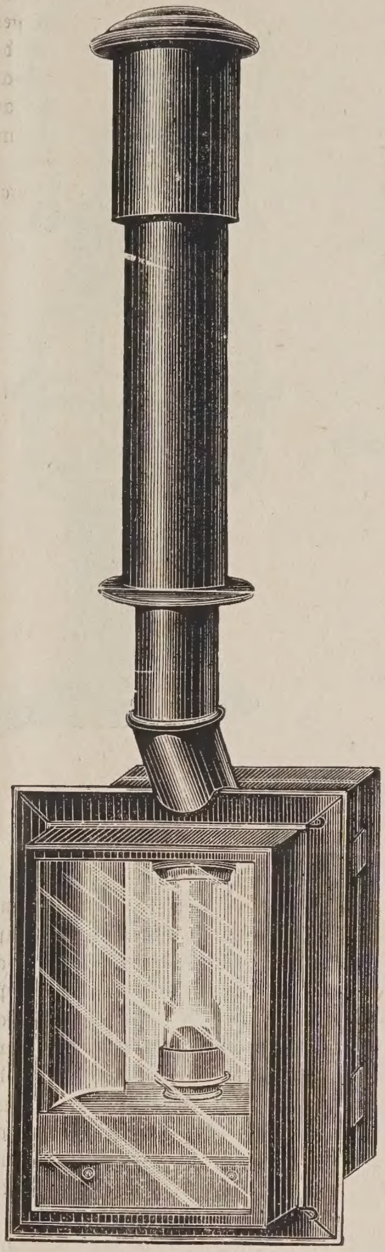
Gruppe VII.

Wir bringen nachstehend einige Abbildungen jener reichhaltigen Kollektion von Schiffs- und Eisenbahnlaternen, welche die Firma F. F. A. Schulze in Berlin zur Ausstellung brachte. Jedes einzelne daselbst exponirt gewesene Objekt war ein Musterstück an zweckmäßig erdachter Konstruktion und sauberer Arbeit. Wie sehr die aus der Fabrik der genannten Firma hervorgehenden Arbeiten gewürdigt werden, beweist, daß man Laternen, Heiz-Apparate in Beleuchtungsvorrichtungen zumeist mit der Marke F. F. A. Schulze bei den Eisenbahnen, der Marine und den Postanstalten findet.

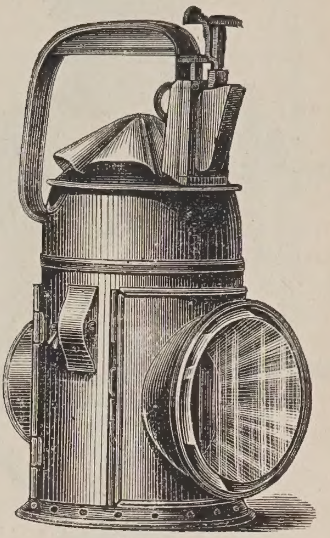
Nr. 1 bis 4 unserer Abbildungen sind Laternen, dem Eisenbahndienste bestimmt. Nr. 1 ist eine Lokomotivlaterne, zu Petroleumbeleuchtung, Nr. 2 eine Zwischenwand-



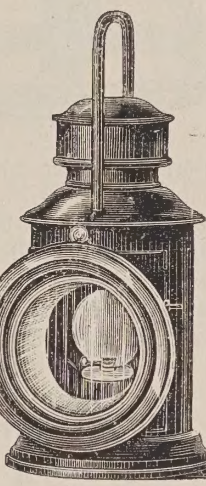
Figur 1.



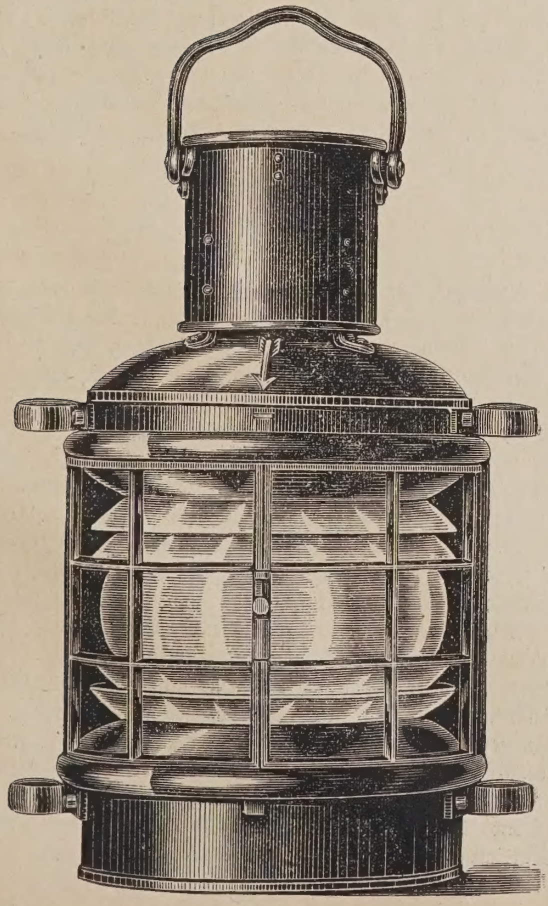
Figur 2.



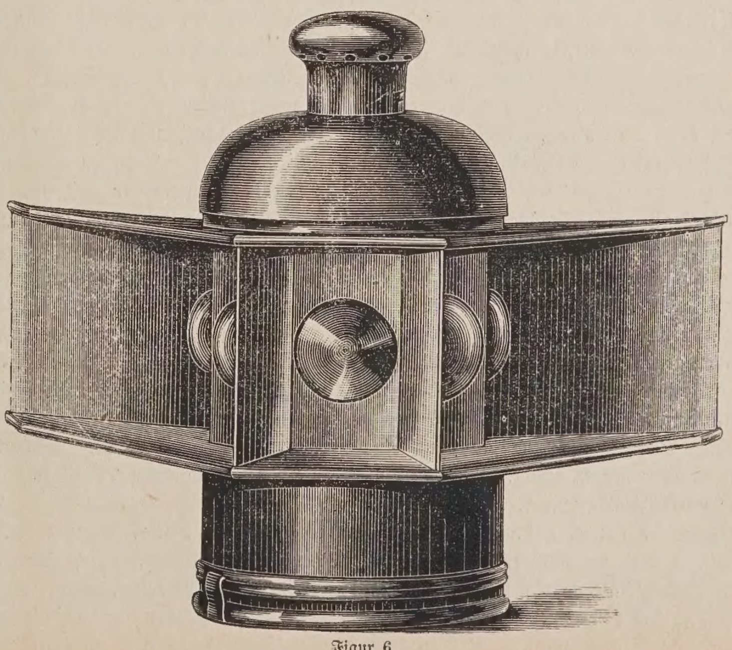
Figur 3.



Figur 4.

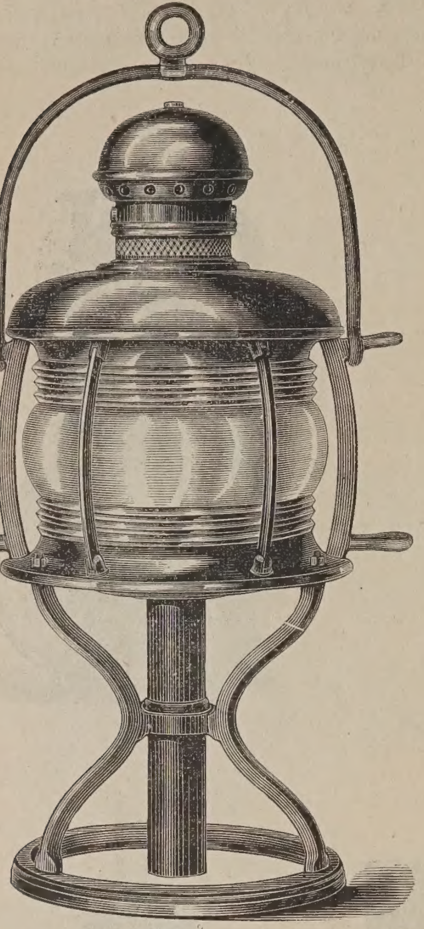


Figur 5.

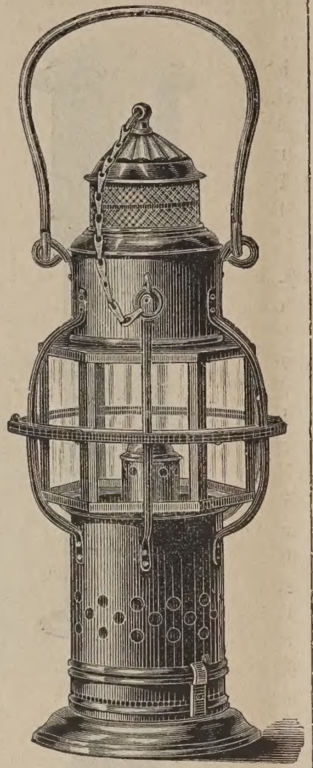


Figur 6.

laterne gleichfalls zu Petroleumbeleuchtung für Personenwagen, wie solche bei den Schweizer- und russischen Bahnen eingeführt sind. Nr. 3 eine Bahnwärterhandlaterne mit Stellvorrichtung für roth, grün und weiße Signale, wie sie bei den Berliner Staats-, den engl., franz., italienischen und andern Bahnen gebraucht werden. Nr. 4



Figur 7



Figur 8.

eine Bahnwärterhandlaterne mit drehbarem Cylinder, um verschiedenfarbiges Licht geben zu können.

Die Abbildungen 5 bis 8 dienen Schiffszwecken. Nr. 5 ist eine Positionslaterne (aus polirtem Kupferblech mit geschliffener oder gegossener Linse für Kerzen- oder Petroleumbeleuchtung), Nr. 6 eine Positionslaterne für Dampfbeiboote, Nr. 7 eine Schiffssignallaterne und Nr. 8 eine Handlaterne für die Marine, diese, wie mehrere andere Laternen derselben Firma sind bei der deutschen Marine eingeführt.

Von der elektrischen Ausstellung in Wien.

Die „Allg. Mühl. u. Masch. Ind.-Ztg." bringt eine ziffermäßige Zusammenstellung der zur Beleuchtung des inneren und äußeren Schauplatzes der Ausstellung zur Verwendung kommenden Beleuchtungs-Systeme und hierzu erforderlichen Kräfte, sowie der damit erzielten Lichtstärken. Wir benutzen einige dieser Ziffern in den folgenden Mittheilungen über die Aussteller und die ausgestellten Apparate.

Allgemeines Aufsehen erregt die Ausstellung von Ganz & Co. in Budapest, besonders eine Wechselstrommaschine für ca. 1200 Glühlichtlampen. Als bemerkenswerth ist die Anordnung des Ankers als Schwungrad der Kraftmaschine, einer Compound-Dampfmaschine der Prager Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals Ruston & Co. in Prag, anzuführen. Dann eines automatischen Rheostaten (Widerstandseinschalter) eine Spezialität obiger Firma. Mit Hilfe dieser Wechselstrommaschine und ferneren drei kleineren Dynamomaschinen (System Zipernowsky) von zusammen 208 Pferdekräfte wird erleuchtet: der Osttransept, das Theater (ca. 900 Glühlichtlampen), der Kaiserpavillon, 6 Interieurs incl. Korridore, der Maschinenraum, die große Laterne und die Ausstellung der Herren Hees & Wolff. Zwei der Interieurs werden durch Accumulatoren der Electrical Power Storage Company (System Swan) beleuchtet. Mit den erwähnten Maschinen werden 27 Bogenlicht- und 1388 Glühlichtlampen in Betrieb erhalten.

Brückner, Roß & Co. in Wien stellt 35 Bogenlichtlampen in Betrieb (66,400 Normalkerzen Lichtstärke). Dieselben beleuchten den Südtransept, den Leuchtthurm und den eigenen Ausstellungsplatz im Nordtransept, den Platz vor dem Südportale und die Laterne der Rotunde. 14 Dynamomaschinen von zusammen 75 Pferdekräften sind die Elektrizitätserzeuger.

Egger, Kremenezky & Co. in Wien beleuchten die Interieurs von Ludwig und Seiffert und die Restauration von Weber durch Swanlampen, welche durch eine Cylinderringmaschine gespeist werden; ferner das Innere der Rotunde, rechts vor dem Südportale und den eigenen Ausstellungsplatz. Hierzu verwenden sie 21 Bogenlicht- und 260 Glühlichtlampen. (60,000 Normalkerzenlichtstärke). Die Motoren sind 2 Dampf- und 2 Gaskraftmaschinen von zusammen 120 Pferdekräften, welche 20 Dynamomaschinen von gleicher Anzahl Pferdekräften treiben.

Die United States Electric Lighting Company (New-York) beleuchtet vier Wohnräume nebst Corridoren mit Glühlichtlampen à 30 Normalkerzen, nach dem System Maxim, die sogenannten Ochsenaugen auf dem Dache der kleinen Laterne, den Platz vor dem Osttransept, die Interieurs von Klöpfer, Hardtmuth, Bamberger und Jaray, 2 Ocean-Projektoren und den orientalischen Pavillon, im Ganzen mit 20 Bogenlampen, 2 Ocean-Projektoren und 200 Glühlampen (36,000 Normalkerzen). Hierzu sind 6 Dynamomaschinen von zusammen 60 Pferdekräften in Betrieb gestellt.

Compagnie Continentale Edison und Société Electrique Edison beleuchtet mit Glühlichtlampen (zu 16 Normalkerzen System Edison). Die Interieurs von Ludwig, Fix und Portois, den Wintergarten, die eigene Ausstellung im Nordtransept, Restauration Witzmann, den Leuchtthurm im Nordtransept und den ersten Salon der Kunstgallerie. Die Lampen werden aus Edison-Dynamo-Maschinen (Cylinder-Induktor) gespeist. Die Gesammtlichtstärke beträgt 460 Glühlichtlampen im Werthe von 7360 Normalkerzen Lichtstärke. Drei Dynamomaschinen von zusammen 50 Pferdekraft werden von 2 Dampfmaschinen von 58 Pferdekraft getrieben.

Die International Electric Company (Brush) beleuchtet mit Lane-Fox-Glühlampen (zu 18 Normalkerzen) die Intérieurs von Kriss, Zizula, Schneider und Schmitt, den Salon der Gemäldegalerie, den englischen Pavillon, Witzmanns Restaurations-Garten, die eigene Ausstellung und die Elisabeth-Avenu. Mit Bogenlicht beleuchtet sie die große Gallerie unter dem Dache, das Kesselhaus, die eigene Ausstellung in der Nordgallerie, den Westtransept, die Arkaden beim Südportal, den Platz beim Ostportal zusammen mit 78 Bogen- und 511 Glühlichtlampen im Betrage von 165,198 Normalkerzen-Lichtstärke. Hierzu sind 11 Dynamos von zusammen 185 Pferdekräften durch eine Dampfmaschine von 240 Pferdekräften getrieben, aufgestellt.

Die verschiedenen oben genannten Systeme unterscheiden sich folgendermaßen von einander: Bei System Swan kommt ein in Form einer Schlinge angeordneter, durch Schwefelsäure gezogener Baumwollfaden in Anwendung, bei System Maxim besteht der Glühkörper aus Papiermasse in der Form eines M. Edison wendet verkohlte Bambusfasern an und hat der Kohlenbügel die Form einer Haarnadel. System Lane-Fox hat ein Koksstückchen als Glühkörper.

Noch von Interesse sind die elektrischen Bahnen. Sie unterscheiden sich von einander dadurch, ob die Schienen in ganzer Länge als Stromleiter benutzt werden (System Siemens & Halske), nur stückweise in Abtheilungen hintereinander, (System Agoton und Perré), oder schließlich nur als Beihülfe, wie dies bei der Bahn Mödling-Brühl projektirt ist. Die letztgenannten Systeme sind noch nicht im Betriebe und kommen wir s. Z. darauf zurück.

Hier erwähnen wir gelegentlich die beiden Fiaker mit elektrischer Beleuchtung Nr. 737, welcher den Baron Rothschild führt und Nr. 566, welcher die Beleuchtung als ein Geschenk des Vertreters der Firma Ganz & Co. des Baron Braun erhalten hat, der ihn zu seinen Fahrten benutzt.

Auch dem elektrischen Boot gebührt hier kurze Erwähnung. Es gehört dasselbe der Electrical Power Storage Co., ist etwa 12,50 m lang, 1,75 m breit und soll 40 Passagiere fassen. Es ist außen mit magnetischen Stahlplatten verkleidet, wird durch Radsteuerung gelenkt und hat etwa 80 cm Tiefgang. Der Motor, welcher den Propeller treibt, ist von Siemens Broothers and Comp., London erbaut und wird durch die Elektricität der im Schiffsraum angebrachten Accumulatoren in Bewegung gesetzt, welche die für cr. sechsstündige Fahrzeit nothwendige Elektricität zu speichern vermögen.

Neuheiten.

Eine neue Art Bedachung. Carl Suchy in Graz wurde nach dem „ö. u. P.-B." in Oest.-Ung. eine neue Methode der Bedachung patentirt, welche der bisher gebräuchlichen Ziegelbedachung gegenüber den großen Vortheil bietet, daß sie bei absoluter Wasserdichte und Feuersicherheit nur etwa halb so viel wiegt, wie letztere, weshalb die Holzkonstruktion des Daches auch wesentlich leichter sein kann.

Die neue Art der Bedachung wird folgendermaßen hergestellt: Das mit Brettern auf die für Blech- oder Schieferdächer gebräuchliche Weise verschalte Dach wird durch gewalzte Eisenstreifen, Blechstreifen oder feuersicher imprägnirte Holzlatten von ca. 6 mm Höhe derart in Felder getheilt, daß jedes dieser Felder die beiläufige Größe eines Quadratmeters besitzt. Die Walzeisen, Blechstreifen oder Latten werden auf den Brettern befestigt, so daß ein vollständiges Netz auf denselben gebildet wird. Hierauf wird das Holz mit Theer oder Asphalt gestrichen und in die einzelnen Felder eine Beton- oder Cementschichte, entsprechend der Höhe der Walzeisen, Blechstreifen oder Latten gegossen, so daß die Felder vollkommen ausgefüllt sind.

Auf diese Weise hergestellte Dächer besitzen eine außerordentliche Dauerhaftigkeit.

Der Patentanspruch basirt auf das oben beschriebene Verfahren, wetter- und feuersichere Bedachungen dadurch herzustellen, daß man die Bretterverschalung mit einem Netze von ca. 6 mm hohen Walzeisen, Blechstreifen oder feuersicher imprägnirten Holzlatten versieht, welches an der Verschalung derart befestigt ist, daß die einzelnen Felder, in welche das Dach getheilt wird, die Größe von ungefähr einem Quadratmeter besitzen, Bestreichen der Verschalung mit Theer oder Asphalt und Ausgießen der einzelnen Felder mit einer Beton- oder Cementschicht von der Höhe der Walzeisen.

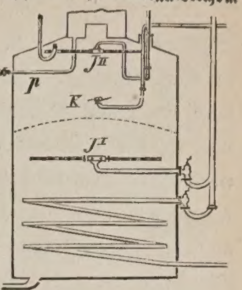
Technische Mittheilungen.

Vorsicht mit Petroleum. Das dunkele Halbjahr rückt näher. Da scheint es nicht überflüssig, daran zu erinnern, daß auf Petroleum-Lampen, um ihre Feuersgefahr zu mindern, besondere Vorsicht anzuwenden ist. Namentlich dürfen sich in dem Brenner nicht abgelöste Dochtschnuppen ansammeln, weil diese bekanntlich leicht Feuer fangen und, wenn das nicht rechtzeitig gelöscht wird, denselben zum Glühen bringen, den Inhalt des Oelbehälters entzünden und ihn sprengen. Gründliche Reinigung der Lampe, womöglich durch einen Klempner, ist rathsam, ebenso Einziehung eines neuen Dochtes. Sicherer ist es stets, die Flamme nicht, wie es meistens geschieht, von oben, sondern von unten auszublasen. Je besser gereinigt die Flüssigkeit, je weniger feuergefährlich ist sie. Die unvollkommene Reinigung kennzeichnet sich durch stechenden Geruch. Das Publikum könnte und sollte in dieser Richtung eine wirksame Polizei üben, indem es sehr stark riechendes Petroleum nicht kauft, auch wenn es wohlfeiler. Noch größere Vorsicht soll bei Kesselheizung durch Petroleum obwalten. Wie viele Schadenfeuer durch Nachlässigkeiten in diesem Bereich entstehen, wissen die Versicherungsanstalten am besten. Wie ausgedehnt der Gebrauch des wichtigen aber gefährlichen Materials geworden, erhellt schon aus der einen Ziffer: in Amerika werden jährlich über $13^1/_2$ Millionen Hektoliter gewonnen, davon nach Deutschland $1^1/_2$ Millionen Barrels eingeführt. („S. Cor.")

Ein Löschzug. Mit der Indienststellung des sog. Löschzuges ist bei der Berliner Feuerwehr eine Einrichtung ins Leben getreten, welche bestimmt ist, die Feuersicherheit der Stadt in ganz erheblichem Maße zu erhöhen. Der „Löschzug", der an Stelle des bisherigen Centralzuges getreten und gleich diesem im Hauptdepot in der Lindenstraße stationirt ist, besteht aus der neukonstruirten, dem Major Witte und dem Stuttgarter Professor Bach patentirten „Gas- und Dampfspritze", aus einem Tenderwagen und aus der großen Maschinenleiter, deren Wagen zugleich die sonstigen Requisiten birgt. Die „Gas- und Dampfspritze" soll berufen sein, die bisherigen Handdruckspritzen zu ersetzen und den Dampfspritzen die Möglichkeit zu geben, vollständig an deren Stelle zu treten. So vortrefflich auch die Dampfspritzen bisher funktionirten, so hatten sie doch den Uebelstand, daß nach erfolgter Anheizung eine geraume Zeit verstrich, ehe die Dampfentwicklung so weit vorgeschritten war, daß die Spritzen in Thätigkeit treten konnten. Es mußten daher wenigstens für den ersten Angriff stets Handspritzen in Bereitschaft gehalten werden, die, abgesehen von der größeren Umständlichkeit ihrer Handhabung, hinsichtlich ihrer Wirkung bei Weitem nicht an die Dampfspritzen heranreichen. In der Konstruktion der „Gas- und Dampfspritze", des Resultates mehrjähriger theoretischer Studien und praktischer Versuche, ist nun auch dieser Uebelstand der Dampfspritzen in glücklichster Weise beseitigt. Die „Gas- und Dampfspritze" arbeitet nämlich so lange, als der Dampf in genügendem Maße erzeugt ist, mit flüssiger Kohlensäure. Die Benutzung von Kohlensäure zu Löschzwecken ist an sich nicht neu; während man aber bisher immer versucht hatte, die Säuren, wie beispielsweise bei den Extinkteurs, direkt auf das den Löschzwecken dienende Wasser wirken zu lassen, haben Witte und Bach eine indirekte Verwendung der Kohlensäure gewählt. Die Säure wird nämlich bei ihnen nur dazu benutzt, das Gewerk der Spritze in Thätigkeit zu setzen. Sie übt somit genau dieselbe Funktion aus, die nach Erzeugung genügenden Dampfes dieser zu erfüllen hat. Die Vortheile dieser Konstruktion gegenüber der direkten Einwirkung der Kohlensäure auf Wasser liegen auf der Hand. Während bei letzterer das Wasser in abgeschlossenen Behältern, also in begrenzten Mengen mitgeführt werden mußte, kann bei der Witteschen Konstruktion das Wasser direkt aus Hydranten, aus Flußläufen u. dgl. in vollständig unbegrenzten Mengen entnommen werden. Ein zweiter Vortheil der Witteschen Konstruktion liegt in der ingeniösen Verbindung der Wirkung der Säure mit der des Dampfes. Da nämlich die „Gas- und Dampfspritze" in demselben Moment, wo Feuer gemeldet, auch angeheizt wird, so ist immerhin anzunehmen, daß beim Eintreffen der Spritze auf der Brandstelle das Wasser im Kessel bereits erwärmt ist. Durch Wärme wird nun aber bekanntlich Kohlensäure expandirt und dadurch ihre Wirkung erhöht. Eine geringe Menge Kohlensäure genügt somit, um einen erhöhten Effekt zu erreichen. Sobald Dampf entwickelt wird, kann im gleichen Verhältniß, wie die Dampfkraft steigt, der Zutritt der Kohlensäure vermindert werden, bis schließlich, in der äußeren Wirkung ganz unbemerkbar, die Dampfkraft die Wirkung der Kohlensäure gänzlich ersetzt. Die Gas- und Dampfspritze kann somit sofort nach Eintreffen auf der Brandstelle in Aktion treten und ohne die geringste Unterbrechung vollständig unbegrenzte Zeit in voller Thätigkeit bleiben. Ihre Kraft entspricht der von mindestens drei großen Handdruckspritzen. Die mitgeführten Kohlensäurebomben sind mit je 50 Atmosphären gefüllt, sie genügen, um die Spritze, die nur fünf Atmosphären bedarf, in 8 Minuten, der Zeit, die zur Dampferzeugung nöthig ist, so in Betrieb zu setzen, daß zwei Schläuche gespeist werden können. Der 800 Liter fassende Tender wird mitgeführt, um auch schon während der Zeit, welche die Herstellung der Schlauchverbindung mit Hydranten oder Saugbrunnen in Anspruch nimmt, spritzen zu können.

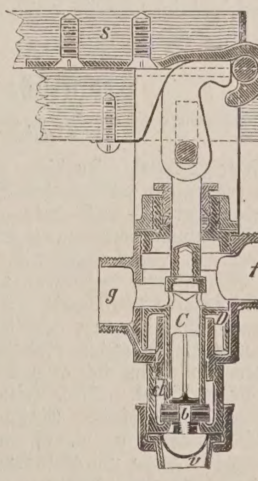
Eisenkitt für gesprungene Herdplatten besteht nach Lechner aus einem mit Thierblut angemachten Gemenge aus 20 Theilen Eisen, 12 Theilen Hammerschlag, 30 Theilen gebrannten Gyps und 10 Theilen Kochsalz. Das Gemenge wird zu einem steifen Brei angemacht und so verwendet. Als passendes Ersatzmittel für das Blut wird auch Wasserglas empfohlen. Ein mit letzterem angemachter Kitt bleibt auch bei stärkerem Erhitzen geruchlos, was bei Anwendung von Thierblut nicht der Fall ist. („M. Z.")

Nicht kontinuirlich arbeitende Alkohol-Destillir- resp. Rektifizir-Apparate zu kontinuirlichem Betriebe einzurichten. Das Verfahren soll durch einmalige Destillation ohne Benutzung von Kohle sog. Weinspritt liefern. Der mit Reinigungsmitteln (Oele, Salze, Säuren, Alkalien, kohlensaurer Kalk, kohlensaures Natron oder Alaun) vermischte Spiritus wird in die Destillirblase durch die Zerstäubungsvorrichtung K mittelst eines Injektors kontinuirlich eingeführt, mischt sich mit dem durch der Zertheilungsvorrichtungen J^1 und J^2 ausströmenden Dampfe und steigt dann in die Kolonne. Durch das so ermöglichte Einhalten einer niedrigen, stets gleichmäßigen Temperatur soll das Uebereißen der schweren Dämpfe vermieden werden. Dieselben gelangen vielmehr nur in die unterste Abtheilung der Kolonne und werden aus dieser zur weiteren Zerlegung durch Rohr p in eine kleine seitlich gelegene Kolonne abgeführt. (D. R. P. 22464 vom 26. März 1882, von J. A. Stelzner in Altchemnitz bei Chemnitz, Sachsen.)



Die Metallurgie des Nickels in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von William P. Blake, New-Haven, Conn.*). Die Nickelerze sind in den Vereinigten Staaten weiter verbreitet, als man im Allgemeinen annimmt. Sie kommen gewöhnlich in Gemeinschaft mit Chromerzen von Canada und Maryland an der atlantischen Seite vor, desgleichen mit Chromerzen der Pacific-Abhänge, besonders in Oregon. Auch mit magnetischen Pyriten der Archaean-Felsen wird Nickel gefunden: in Lichtfield (Connecticut), in den Hochländern des Hudson (New-York) und in New-Jersey, besonders aber am Lancaster-Cap (Pennsylvanien), wo sich das Hauptlager von Nickelerzen befindet. Diese Erze enthalten 1,5 bis 2 Proz. Ni, geben aber beim Schmelzen einen Spurstein mit 10 Proz. Ni. Dieser Fundort wurde vor 30 Jahren von Prof. J. C. Booth und Anderen ausgenutzt. Etwa 10 Jahre später kaufte Mr. J. Wharton diese Werke und verlegte sie nach Camden, N.-J. gegenüber Philadelphia, wo dieselben sich weiter ausgedehnt haben. Im Jahre 1873 sandte Mr. Wharton Nickelproben in Form von Axen u. s. w. zur Wiener Ausstellung und 1876 eine Kollektion von Barren, Rädern, desgl. einen hufeisenförmigen Magnet und Magnetnadeln zur Ausstellung nach Philadelphia, worin sich ein wesentlicher Fortschritt bezüglich der Industrie des noch wenig bekannten Metalles dokumentirte. Außerdem war dort eine beachtenswerthe Sammlung von Nickelerzen aus Lancaster County, Pa., mit Nickelspurstein und metallischem Nickel in Körnern und Würfeln ausgestellt; dort waren auch andere Guß- und Schmiedewaaren von Nickel, Gußstücke von Kobalt, mit Nickel und Kobalt elektro-plattirte Waaren, wie die Salze und Oxyde beider Metalle in schönen Sammlungen vorhanden. Als besonders förderlich für diese Industrie wird das Verfahren von Dr. Fleitmann in Iserlohn bezeichnet, nach welchem zu dem geschmolzenen Metalle pro 60 Pfund etwa 1 Unze Magnesium in kleinen Mengen vorsichtig zugegeben wird. Es entsteht unter heftiger Reaktion eine sofortige Zersetzung zu Magnesia, wobei sich Graphit ausscheidet. Vielleicht zersetzt das Magnesium das absorbirte Kohlenoxyd oder reduzirt den Gehalt daran auf ein Minimum. Mr. Wharton verwendet auf 54 Pfd. Metall $^3/_4$ Unze Mg. Das Nickel aus den Lancaster-Erzen scheint nicht so viel davon zu gebrauchen als fremdes Metall. Durch Dr. Fleitmann's Verfahren wird das Metall besonders zähe, schmiedbar und schweißbar, so daß es sich zum Ueberziehen, resp. Ueberwalzen eiserner Bleche besonders eignet. Wie bekannt, werden aus dem nickelplattirten Eisenbleche Gefäße aller Art hergestellt, und selbst nickelplattirte Kesselbleche und dergl. würden sich herstellen lassen.

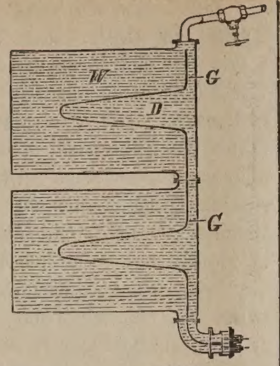
Neue Patente.



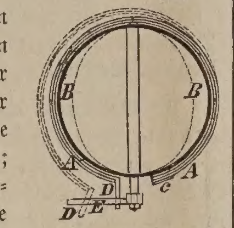
Firma Kullmann & Lina, Aug. Faas & Co. in Frankfurt a. M. haben sich unter Nr. 23063 ein Klosetventil für bestimmte Wassermengen patentiren lassen. Das Klosetventil steht durch Rohr v mit der Wasserleitung, durch Rohr f mit einem Windkessel und durch Rohr g mit dem Klosettrichter in Verbindung. Oeffnet man den Klosetdeckel s, so wird der hohle Kolben C hoch gehoben, bis das Ventil b und d festgehalten wird und Wasser durch c und f in den Windkessel gelangen kann. g wird dabei von C geschlossen. Hat ober- oder unterhalb des Ventils b eine Druckausgleichung stattgefunden, so fällt b auf seinen Sitz zurück. Schließt man den Klosetdeckel, so wird f mit g in Verbindung gesetzt, b dagegen durch c auf seinen Sitz gedrückt.

---

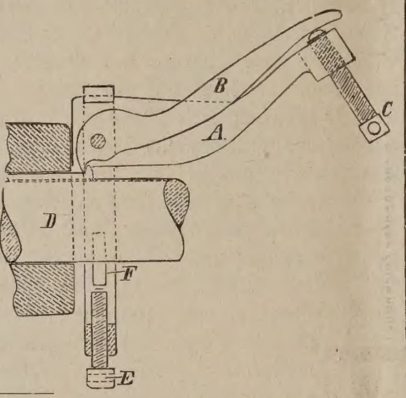
*) Nach einem Vortrage gelegentlich der Versammlung des Amerikan Institute of Mining Engineers, Februar 1883 in Boston, nach Chem. News, der „Chem.-Ztg." entnommen.



Heizregister und Heizröhren für Dampfwasserheizung. P. R. 22517 von L. Krusius in Kaiserslautern. In Heizregistern oder Heizröhren wird eine Wand G angeordnet, durch welche im Innern zwei Kammern W und D gebildet werden. Mit Hilfe eines Doppelventils kann man entweder beide Kammern als Dampfräume oder die Kammer W als Wasserraum und die andere Kammer D als Dampfraum benutzen. Die Erwärmung des Wassers erfolgt dann vermittelst der Wand G.



Selbstthätige Regulirung von Drosselklappen in Rauchabzugsröhren, patentirt dem A. J. Mais in Koblenz unter Nr. 22695. Ein kreisrund gebogener kombinirter Metallstab A, an dem der Messingring nach innen und der Eisenring nach außen liegt, und welcher die Rauchabzugsröhre B umschließt, ist mit dem einen Ende c an derselben befestigt; das frei bewegliche Ende D steht mit dem Hebel E in Verbindung bezw. drückt gegen den Hebel E, welcher auf der Achse der Drosselklappe sitzt. Die durch Wärme erfolgte Ausdehnung des kombinirten Metallstabes A bewegt die Drosselklappe, welche den Zugkanal umsomehr verengt, je höher die Intensität des Feuers steigt.



Ferner ein Keilzieher von C. H. Bernhardt in Dresden-Neustadt unter Nr. 23119 patentirt. Mit einem Joche F, welches mittelst Klemmschraube E an der Welle D befestigt wird, ist ein Stutzhebel A verbunden. An diesem ist drehbar der Hebel B gelagert, welcher mit Hilfe der Schraube C angezogen werden kann.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3719. Ich ersuche Sie hiermit höflichst, mir über Folgendes Aufschluß zu geben. Als vor 8 Jahren mein Haus erbaut wurde, ließ ich die eisernen Gasröhren zwischen Plafond und darüber liegendem Parquet-Fußboden legen und zwar von der aufsteigenden Hauptleitung aus durch einen Mittelstrang nach den verschiedenen Wohnräumen abzweigend und ist hierbei kein Wassersack, um das an einer tieferen Stelle sich etwa bildende Wasser aufzufangen. Nun hat sich in jüngster Zeit an irgend einer Stelle, die sich gesenkt haben muß, Wasser gesammelt, das trotz der verschiedenen Versuche des Gasinstallateurs mit Luftpumpen 2c. nicht entfernt werden konnte und läßt sich auch die sich etwa gebildete tiefere Stelle nicht finden. Da das Wasser Zucken sowie plötzliches Erlöschen der Flammen verursacht, so wäre mir Abhülfe erwünscht. Nach Angabe meines Installateurs bleibt mir nur Aufreißen der Fußböden oder das Legen von neuen Röhren, d. h. Abschneiden der alten Verbindung und Herstellen einer neuen Verbindung übrig.

Frage 3720. Auf welche Weise bereitet man säurefreies Löthwasser?

Frage 3721. Giebt es ein Mittel Blechemballage-Büchsen ohne Anwendung von Kolophonium, Löthfett oder Löthwasser zu löthen?

Frage 3722. Auf welche Weise lassen sich Büchsen von 0,15 cbm Inhalt mit nur kleiner Oeffnung im Oberboden am besten, schnellsten und einfachsten auf Dichtheit proben?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3706. Zu dieser Frage entnehmen wir der A. M. u. Masch. Z. Ztg. Die Wiederherstellung verbrannten Stahles geschieht nicht selten — selbst den geschicktesten Feuerarbeitern — daß ihnen ein Stück Stahl verbrennt. Nachfolgendes Recept zur Wiederherstellung verbrannten Stahles wurde sehr häufig mit bestem Erfolge in Schweden erprobt. Man schmilzt 500 Gramm Kolophonium und 250 Gramm Rindstalg sowie 180 Gramm Fischthran zusammen, rührt die Masse gut durcheinander und gießt dieselbe in eine Blechbüchse. Den verbrannten Stahl läßt man sodann fleischroth anlaufen und taucht ihn in erwähntes Fett; derselbe wird nach ein- oder zweimaliger Wiederholung dieser Prozedur alsbald seine ursprünglichen Eigenschaften wieder erhalten. In derselben Weise läßt sich auch Stahl geringerer Qualität verbessern.

Zur Frage 3720. Die Bereitung eines guten säurefreien Löthwassers ist schwierig und kann nur in größerem Maßstabe betrieben werden. Herr Karl Zimmer in Langen bei Frankfurt a. M. offerirt ein gutes Löthmittel, dessen Zusammenstellung auf jahrelange Versuche und Erfahrungen beruht. Nach dem Urtheil kompetenter Fachleute ist das Löthmittel durchaus brauchbar und liegen uns sehr empfehlende Zeugnisse vor.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Christian Friedrich Schweickhart, Fabrikant in Wien. Regulirbare Vorrichtung zur Erzeugung von Gas- und Luftmengen für Koch- und Heizzwecke, genannt „Vesuv". 24. Juli 83.

Eduard Heinrich Freter, Schlosser in Rödelheim. Automatische Drehbank. 26. Juli 83.

Paul Hoffmann in Wien. Verbesserungen an Dezimalwaagen. 1. August 83.

Francis Herbert Wenham in Warbeck Road (England). Verbesserungen an Gaslampen. 1. August 83.

Joseph Görz in Berlin. Verfahren nebst Apparat zum Abziehen von Saftmengen aus Diffusionsbatterien nach Maßgabe der Trockensubstanz, bezw. des Zuckergehaltes der Rüben, des Reinheitsgrades des Saftes und der Fehler bei der Betriebsarbeit. 24. Juli 83.

Karl Drößler, Maschinenfabrik- und Eisengießereibesitzer in Neutitschein (Mähren). Schrot- und Mahlmühle, genannt „Wirthschafts-Schrotmühle". 24. Juli 83.

Emil Ubrig Maschinenfabrikant in Moabit-Berlin. Universal-Tarirwaage. 24. Juli 83.

Alex Wimpf in Krauschwitz bei Muskau (Preußen). Neuerungen an Flüssigkeitshebern. 24. Juli 83.

Friedrich Lorsbach Gürtlermeister in Wien, Mariahilferstr. 81. Neues Verfahren, um silber- und nickelhaltige galvanische Niederschläge auf Stahl, Eisen und die daraus erzeugten Bleche u. Gegenstände durch Feuer aufzuschmelzen. 1. August 83.

Frank Wright und Matthew William Wallbank Mackie in London. Verbesserungen in der Erzeugung von elektrischen Glühlichtlampen und den hierzu gehörigen Apparaten. 1. August 83.

Ludwig Rechlin, Lampen- und Metallwaaren-Fabrikant in Wien. Sturmbrenner für Petroleumlampen. 1. August 83.

Gustav Selve und Fritz Lotter zu Altona i. W. Verfahren zur Herstellung von metallischem Nickel und Kobalt unter Anwendung von Manganoxyden. 3. Aug. 83.

Verlängert.

Dr. Johann Puluj. Tragbare elektrische Sicherheitslampe. 13. Juli 83.

Joh. Bata & Franz Urban. Kontrolapparat für den Zufluß der Melasse und des Wassers in die Osmoseapparate. 24. Juli 83.

August Andrieu und Friedrich Andrieu. Verbesserung an dem unterm 3. Aug. 81 privil. Drahtzugapparate. 25. Juli 83.

J. G. Wobbe. Vorrichtungen zur Regulirung der Flammenaustritts- (Brenner-) Oeffnungen an Gas-, Koch- und Heizapparaten. 7. Aug. 83.

A. Kux. Heizkörper für Vacuum-Verdampfungsappate. 16. Aug. 83.

L. Gutermann. Verbesserungen an Petroleumfackeln. 17. Aug. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2025. Gustav Skrziwan in Berlin, Wilhelmstr. 124. Mehrfache Fräsmaschine zum gleichzeitigen Bearbeiten sämmtlicher Flächen prismatischer Körper.
2132. Hermann Graeger in Halle a. S. Zapfhahn zur Erzeugung einer Schaumdecke auf dem verzapften Getränke.
2243. O. und F. Gschwender in Oberstdorf im bayr. Allgäu. Kühlvorrichtung für auszuschenkende Getränke.
2326. Hermann Gräger in Halle a. S. Hahnarmatur zum Abziehen kohlensäurehaltiger Flüssigkeiten.
3800. F. Herrmann in Gnadenfrey. Vorrichtung zum Befestigen von Kapseln auf Flaschenhälsen.
2793. August Martens in Hamburg. Sicherheitsschloß zum Festhängen von Kleidern.
1735. Alfred Willmer Pocock in London. Einsteckschloß.
3962. Everett Hosmer Barney in Springfeld, County of Hampdon, Massachusets, V. St. A. Schlittschuh.
3909. Brökelmann, Jaeger & Co. in Neheim. Mitrailleusenbrenner.
2316. Otto Paul Gabriel in Dresden. Abdichtung und Sicherheitsverschluß für Geldschränke.
2305. Franz Leicher in München. Sicherheitsschloß mit Schlüssel.

Ertheilt.

24561. M. Bongard in Roeslau, Fichtelgebirge. Verfahren zum Glühen und Härten von Draht. 28. Juli 82.
24586. Alscher & Morig in Berlin. Albumschloß. 22. Febr. 83.
24560. J. W. Plunkett in Dunstall Priory, Grafschaft Kent und Park Square, Grafschaft Middlesex, England. Neuerungen an Gasbrennern für Heiz-, Koch-, Beleuchtungs- und ähnliche Zwecke. 31. Jan. 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 25. August 1883.

41. J. Butler. Fensterriegel.
48. Musgrave & Co. Sicherheits-Vorrichtung beim Antrieb oder Umsteuern von Maschinen.
50. A. Dubois. Apparat z. Erfassen, Festhalten leichter Gegenstände.
57. T. Duff. Schmierapparat.
58. J. Webster. Oelkannen.
59. M. Shitlito. Straßenmaschinen.
75. C. A. Parsholl. Apparat zum Oelen von Kurbelzapfen.
105. J. Lewis. Reguliren des Gasverbrauchs.
106. A. A. Lamarre. Petroleumlampe und Apparat.
149. Barwell & Co. Maschine zum Herstellen von Schraubenbolzen.
223. R. Wathinson. Rohrverbindungen.
836. J. Schweizer. Gaskraftmaschine.
1910. L. E. Lepine. Schraubenschneidemaschine.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 39. **Berlin**, den **28.** September 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Die Materialien der einmaligen Gußformen (Fortsetzung). — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Ueber die Widerstandskraft von Gefäßen aus nickelplattirtem Eisenbleche gegen organische Säuren. — Zur Gasfrage. — Schmirgelmaschinen für Gießereien und Walzwerke. — Zur elektrischen Ausstellung in Wien. — Elektricität, Petroleum, Oelgas. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Maschinenspeck. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, IV. Quartal.

Unseren geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende September abgelaufen ist, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Neueintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I., II. und III. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 27. September.

Das Säbelgerassel der politischen Zeitungen aller Schattirungen und aller Länder, das „Wittern", es müsse in irgend einem Winkel Europa's bald losgehen, und daß dieser Winkel in allernächster Nähe Oesterreichs und Deutschlands liege, erfährt durch zwei Notizen, welche kürzlich alle Tagesblätter durchlaufen haben, ein charakteristisches Dementi.

Die eine theilt mit, daß die größte „Gewehrfabrik" am Continent, nämlich die in Steyr von Woche zu Woche ihren Betrieb reducirt, ihre Arbeiter entläßt und diese, weil ihnen nahe gelegt wurde, daß man ihre Fertigkeit in der Fabrikation für Kriegsinstrumente für lange Zeit entbehren wird, wandern in Schaaren nach Amerika aus, wahrscheinlich in der Erwartung, daß die Amerikaner, weniger friedlich gesinnt, als die Europäer, ihre Kunst mehr in Anspruch nehmen werden. Die andere Notiz erzählt, daß eine der größten Lokomotiv-Fabriken Deutschlands, Krauß & Co. in München, innerhalb der österreichischen Grenze eine Zweigfabrik bauen läßt, um die Lokomotiven, die sie zu liefern von den österreichischen Bahnen den Auftrag erhalten hat, in Oesterreich auch fertigen zu können. Die genannte Firma erreicht hiermit doppelten Zweck; sie erspart den enormen Eingangszoll und befriedigt das Verlangen nach „österreichischem Fabrikat" ihrer Auftraggeber.

In den Handels- und Gewerbekammern Oesterreichs kommt gegenwärtig der Entwurf zu einer Ministerialverordnung betreffend die „Dauer der Lehr- und Gesellenzeit bei den handwerksmäßigen Gesellen" zur Diskussion, welche auch für Deutschland von hohem Interesse sind.

Ueber den diesbezüglichen Bericht der n.-österr. H.- u. Gewerbekammer schreibt die „Kammer": „Was die Frage nach der Dauer der Lehrzeit betrifft, welche für den selbständigen Betrieb eines handwerksmäßigen Gewerbes zu fordern wäre, so ist im Allgemeinen eine Uebereinstimmung mit dem im Regierungsentwurfe vertretenne Standpunkte einer Minimaldauer von zwei und einer Maximaldauer von vier Jahren zu verzeichnen. Nur wenige Genossenschaften (so z. B. die der Gold-, Silber- und Juwelenarbeiter 2c. befürworten drei Jahre, während die der Gürtler und Bronzearbeiter vier Jahre für unentbehrlich hält, das Gewerbe genügend zu erlernen. Außerdem erfolgten von manchen Genossenschaften Bemerkungen, welche eine Unterscheidung je nach dem Umfange der Bezüge der Lehrlinge bezwecken. Hinsichtlich der Verwendungsdauer als Gehilfe (resp. Fabrikarbeiter) macht sich seitens der Genossenschaften fast allgemein das Bestreben geltend, die Möglichkeit, selbständig ein Gewerbe zu beginnen, in eine spätere Lebenszeit, als es nach dem ministeriellen Entwurfe durchführbar wäre, hinaufzurücken. Es sollte dabei auch die Begünstigung, welche die vom aktiven Militärdienste befreiten Gewerbsgehilfen den Militärdienstpflichtigen gegenüber ohnehin genießen, nicht noch dadurch verstärkt werden, daß letztere bereits an die selbständige Errichtung eines Gewerbes schreiten könnten zu einer Zeit, wo den Ersteren die Möglichkeit hierzu noch auf Jahre hinaus genommen sei. Es sollte daher entweder durch Fixirung einer längeren (bis sechsjährigen) Gesellenzeit unter Einrechnung der Militärdienstzeit oder durch die Aufstellung eines höheren Alterserfordernisses zum Antritt des Gewerbes (z. B. Großjährigkeit) Abhilfe geschaffen werden. Zwei Genossenschaften wollen eine Herabsetzung der verlangten erhöhten Gesellenzeit eintreten lassen, wenn das Geschäft des verstorbenen Vaters durch den Sohn fortgesetzt werden soll. Die Genossenschaft der Maschinenfabrikanten wünscht eine achtjährige Verwendung im Gewerbe überhaupt (Lehr- und Gesellenzeit) und glaubt, daß die Verwendung als Fabrikarbeiter mit Rücksicht auf die der Fabrikarbeit zu Grunde liegende Arbeitstheilung nur dann der Gehilfenzeit gleichzuachten wäre, wenn ihr eine wirkliche Lehrzeit vorausgegangen ist.

Die Grazer Handelskammer erklärt sich auf Grund der eingeholten Gutachten der Genossenschaften mit den in dem Handels- und Gewerbe-Entwurfe für die Lehr- und Gehilfenzeit bei den handwerksmäßigen Gewerben aufgestellten Minimalgrenzen einverstanden, kann jedoch nicht umhin, ihre Ansicht dahin auszusprechen, daß es Sache der hohen Regierung sein werde, nachdem für die einzelnen Gewerbe keineswegs eine gleichmäßige Behandlung möglich sei, sich mit den einzelnen Genossenschaften über die Fixirung der Jahre in's Einvernehmen zu setzen und diesbezügliche Verordnungen zu erlassen. Nicht umhin kann sie, noch hohen Orts auf den beachtenswerthen Umstand aufmerksam zu machen, daß eine große Zahl der ihr vorliegenden Aeußerungen der gewerblichen Corporationen die für die Gehilfen normirte Zeit für zu kurz und daher unzureichend erklärt und wenigstens einen Zeitraum von 4 bis 5 Jahren festgesetzt wünsche. Was den Entwurf eines Verzeichnisses der handwerksmäßigen Gewerbe betrifft, so muß sie erklären, daß sie in dem Herausreißen einer Anzahl von Gewerben aus der Gesammtmasse der Gewerbe nicht jene Ordnung des Gewerbewesens erblicken kann, welche sie wiederholt in ihren Begutachtungen und Eingaben betreffend die neue Gewerbeordnung hervorgehoben hat. Indem sie nun diesen ihren Standpunkt wahrt und als den der Natur der Sache entsprechenden bezeichnen muß, nämlich die Gesammtheit der Gewerbetreibenden, das Lehrlings- und Gehilfenwesen in eine bestimmte Ordnung zu bringen, bemerkt sie in Bezug auf den vorliegenden Entwurf, daß derselbe ihr mangelhaft erscheine und daß sie daher, um wenigstens jenen Wünschen Rechnung zu tragen, welche wiederholt von der großen Masse der Gewerbetreibenden geäußert wurden, eine solche Zusammenstellung von handwerksmäßigen Gewerben als wünschenswerth bezeichnen müsse, wie solche auf den österreichischen Gewerbetagen von den Vertretern des Gewerbes normirt wurde.

Die Materialien der einmaligen Gußformen.*)

(Fortsetzung.**)

Aus dem Gesagten über die Anwendung der Masse für Gußformen folgt übrigens, daß es zweckmäßig sein kann, für verschiedene Gegenstände auch verschieden zusammengesetzte Masse zur Verwendung zu bringen. Denn je thoniger, fetter die Masse ist, desto größere Festigkeit besitzen allerdings die daraus hergestellten Gußformen, aber desto vorsichtiger und vollständiger muß die Trocknung derselben bewirkt werden, und desto leichter zeigen sich in Folge der stärkeren Schwindung der Masse Differenzen in den Abmessungen der Gußform vor und nach dem Trocknen. Je weniger stark also die Nothwendigkeit einer außerordentlichen Festigkeit 2c. hervortritt, desto magere Masse wird man verwenden.

Auch der Masse setzt man mitunter, wie dem Formsande Substanzen zu, welche das Anbrennen an das Eisen verhüten sollen. Steinkohlen sind für diesen Zweck weniger geeignet als beim Formsande, da die sich bei der Zersetzung derselben entwickelnden Gase weniger leicht entweichen können, und man benutzt sie als Zusatz deshalb nur für die in ihrer Beschaffenheit dem Formsande nahestehenden Sorten, immerhin aber auch hier in weniger reichlichen Mengen. Weniger gefährlich, obgleich auch nicht ganz so kräftig in ihrer Wirkung, sind Koks- und Holzkohlenpulver, Graphit oder dergl., überhaupt solche Körper, welche durch ihre Anwesenheit die gegenseitige Berührung zwischen den Körnchen der Masse und dem flüssigen Eisen vermindern, ohne selbst mit einem der beiden Körper zusammenzuschmelzen. Da nun aber durch die zuletzt erwähnten Zusätze die Masse magerer wird, so folgt von selbst, daß ihre Anwendung besonders dann zweckmäßig ist, wenn ohnehin eine zu fette Masse mit Magerungsmitteln versetzt werden muß.

c) Der Lehm.

Man versteht unter dem Ausdrucke Lehm einen sandigen Thon, welchen man mit organischen Substanzen als Magerungsmitteln zur Verhütung des Reißens beim Trocknen versetzt hat. Dieser Zusatz organischer Körper bildet das wichtigste Unterscheidungsmerkmal von der Masse; ein anderer Unterschied beruht in dem reichlicheren Zusatze von Wasser vor der Verarbeitung. Während der Formsand und die Masse nur mit soviel Wasser befeuchtet werden, daß sie eben Bindekraft erlangen, ohne daß sie jedoch an den Händen und Werkzeugen kleben dürfen, vermischt man den Lehm aus Gründen, die in dem Arbeitsverfahren beruhen und erst bei Beschreibung desselben verständlich werden können, mit einer solchen Menge Wasser, daß er die Konsistenz eines dicken, klebrigen Breis erhält. Mit diesem größeren Wasserzusatze aber wächst auch die Gefahr der Entstehung von Rissen beim Trocknen; wollte man dieselbe durch stärkeren Zusatz anorganischer Körper, Sand oder dergl. abmindern, so würde der ohnehin gewöhnlich schon von Natur stark sandhaltige oder doch von vornherein schon mit solchen Zusätzen versehene Lehm nach dem Trocknen zu geringe Festigkeit besitzen; man wendet also jene organischen Körper an, welche die Eigenschaft besitzen, das Reißen zu verhüten ohne die Festigkeit des getrockneten Lehms zu beeinträchtigen, ja, welche dieselbe oft merklich erhöhen.

Es folgt hieraus, daß viele als „Masse" brauchbaren Vorkommnisse auch zur Bereitung des Lehms sich benutzen lassen, indem man sie mit den entsprechenden organischen Körpern vermischt; aber auch manche sandreiche Thone, die wegen zu geringer Größe der Sandkörnchen, als Masse verwendet, zu stark schwinden würden und den Zusatz anorganischer Magerungsmittel wegen ihres ohnehin beträchtlichen Sandgehalts nicht ertragen, lassen sich noch zu brauchbarem Lehm verarbeiten.

Häufig benutzt man in den Eisengießereien zwei Sorten des Lehms; einen fetteren, welcher langsamer trocknet und nach dem Trocknen sich durch große Festigkeit auszeichnet, aber undurchlässig für Gase ist (Fettlehm), und einen mageren, sandreichen Lehm, rasch trocknend, porös, aber weniger fest (Kernlehm, Sandlehm).

Für jene organischen Zustände benutzt man, wenn der Lehm zu Bauzwecken benutzt werden soll, bekanntlich Häckerling u. dergl., in den Eisengießereien dagegen vorzugsweise Pferdedünger, welcher in einem Verhältnisse von zwei Dritteln bis zu gleichen Theilen (dem Gemäße nach) mit der Grundmasse gemischt wird. Aelterer, schon halb verrotteter Dünger wirkt am kräftigsten. Für sehr feine Arbeiten benutzt man bisweilen Kuhdünger statt des Pferdedüngers; in anderen Fällen Kälberhaare. Alle diese Substanzen aber sind ziemlich kostspielig, und in großen Gießereien, welche viel Lehm verbrauchen, ist deshalb die alljährliche Ausgabe für dieselben, insbesondere für den Pferdedünger, ganz erheblich. Wo es angeht, d. h. bei Anfertigung größerer Gußformen und Kerne, welche beim Gießen nicht sehr in Anspruch genommen werden, sucht man daher zu sparen, indem man an Stelle des Düngers wenigstens theilweise billigere Zusätze verwendet. Hierfür sind z. B. Gerberlohe, Torfgries, Spreu u. a. brauchbar.

Die Wirkung aller dieser genannten Körper beruht vornehmlich darauf, daß sie beim Trocknen des Lehms stark schwinden oder wohl gar, wie der Dünger, theilweise unter Zersetzung verflüchtigt werden und hierbei die Lehmmasse in einem vollständig porösen Zustande zurücklassen. Die Schwindung des Lehms, welche wegen des Gehalts an diesen fremden Körpern ohnehin entsprechend geringer ausfällt, kann infolge jenes Vorgangs sich vollziehen, ohne daß Risse entstehen, und der Lehm bleibt in einem gewissen Grade durchlässig für Gase und Dämpfe. Pferde- oder Kuhdünger hat daneben die nicht unwichtige Eigenschaft, die Bindekraft des Lehms zu erhöhen und dadurch die Anwendung einer sandreicheren Grundmasse zu ermöglichen. Aus diesem Grunde mischt man auch wohl sehr magerer Masse bisweilen kleinere Mengen von Pferdedünger bei, so daß sie, streng genommen, als Lehm zu bezeichnen sein würde.

Auch dem Lehm setzt man mitunter, wenn auch verhältnißmäßig selten, außer den genannten Körpern noch solche zu, welche das Anbrennen desselben an den Abguß verhüten sollen. Steinkohle würde aus denselben Gründen nicht anwendbar sein, welche ihren Zusatz zur Masse verbieten oder für das Gelingen des Gusses gefährlich machen; Kokspulver oder Graphit sind die üblicheren Zusätze. Sehr geeignet ist der in den Retorten der Gasanstalten sich absetzende poröse Graphit, welcher allerdings selten in größeren Mengen zu haben ist. Im Uebrigen sind auch jene besprochenen, einen Bestandtheil des Lehms bildenden organischen Körper in dieser Richtung nicht ganz ohne Einfluß; und da die Wände der Lehmgußformen ohnehin einen schützenden, unten näher besprochenen Ueberzug erhalten, so wird man in den meisten Fällen davon absehen können, zu dem in Rede stehenden Zwecke noch Zusätze zu geben, welche die Bindekraft des Lehms nur verringern würden.

Damit nun der dem Lehm zugesetzte Pferdedünger oder der sonstige, einen Ersatz desselben bildende Zusatz seinen Zweck in vollem Umfange erfüllen könne, ist eine möglichst innige Mischung der Substanzen erforderlich. Sofern die früher besprochenen für diesen Zweck geeigneten Maschinen (Thonschneider, Kollergang) nicht zur Verfügung stehen, muß die Mischung durch Handarbeit vermittelst Schlagens oder auch durch Treten des Lehms geschehen. Im ersteren Falle wird der Lehm, nachdem er mit der erforderlichen Menge der Zusätze gröblich gemischt war, oder auch in abwechselnden Lagen mit denselben auf einer eisernen Platte ausgebreitet, dann mit einem flachen Stabe anhaltend geschlagen, wobei Schlag neben Schlag geführt wird, umgeschaufelt, aufs neue ausgebreitet und geschlagen u. s. f., bis gleichmäßige Mischung erzielt ist; im anderen Falle wird er mit nackten Füßen auf einer geeigneten Unterlage anhaltend bearbeitet.

Der fertige Lehm wird entweder ohne Weiteres zu Gußformen verarbeitet, oder man stellt für gewisse Zwecke der Eisengießerei Ziegel daraus dar, indem man ihn in hölzerne Kasten von entsprechender Größe schlägt und die so geformten Stücke zuerst an der Luft, dann in den früher beschriebenen Trockenkammern trocknet.

Der Lehm als Formmaterial besitzt gegenüber dem Formsand dieselben Vorzüge, wie die Masse, insbesondere eine größere Haltbarkeit; vor der Masse besitzt er wegen eines teigartigen Zustandes den Vorteil einer größeren Bildsamkeit und auch — im getrockneten Zustande — einer durchschnittlich noch größeren Widerstandsfähigkeit gegen das Zerbrechen, Eigenschaften, welche ihn trotz seiner größeren Kostspieligkeit besonders in solchen Fällen als das brauchbarste Material erscheinen lassen, wo es darauf ankommt, mit möglichst einfachen Hilfsmitteln Gußformen oder Kerne zu fertigen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Handb. der Eisengießerei v. Prof. Ledebur.

**) Siehe Nr. 34, 35, 38.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe VIII.

Aus der Gruppe IX haben wir Dr. Max Ascher in Charlottenburg bei Berlin mit seinen Dekorationslacken besonders lobend hervorzuheben. Es genügt wohl die Anführung der Thatsache, daß Dr. Ascher's Fabrikate von Pariser Metallwaarenfabrikanten sehr stark bezogen werden, um den Werth dieser Fabrikate recht zu würdigen. Es waren neben Proben solcher Lacke auch verschiedene mit denselben überzogene französische Metallwaaren, wie: Knöpfe, Puderdosen 2c. ausgestellt, von wahrhaft brillantem Effekt.

Unter den Ausstellungsobjekten der Firma Dr. G. Langbein, Leipzig, Chemische Fabrik für Galvanotechnik und Metallindustrie, verbunden mit Galvanischem Institute heben wir zunächst die höchst stattliche Kollektion der in der Galvanotechnik und Metallindustrie gebräuchlichen galvanischen Bäder, Chemikalien, Präparate und Anoden hervor. Das Bestreben der Fabrik geht dahin, Galvaniseuren wie Fabrikanten der Metallbranche mit den zur galvanischen Metallplattirung am besten bewährten Lösungen (Bädern), die der größeren Sicherheit auf dem Transporte sowohl als auch wegen der größeren Billigkeit meistens in trockner oder doch in höchst konzentrirter Form geliefert werden, an die Hand zu gehen. Die von dieser Fabrik gelieferten Bäder zeichnen sich durch einfache und rationelle Zusammensetzung aus, entgegen den früher oft in galvanischen Werkstätten angewendeten komplizirt zusammengesetzten und aller Wissenschaft widersprechenden Bädern. In Folge ihrer größeren Einfachheit sind sie haltbarer und liefern Resultate, die allen Anforderungen Genüge leisten. Vorzüglich in ihrer Leistungsfähigkeit scheinen die aus den präparirten Vernickelungssalzen dargestellten Vernickelungsbäder zu sein; die ausgestellten vernickelten Muster auf Messing, Zink, Stahl, Eisenrohguß 2c. zeigen eine hohe Stufe der Vollendung ganz besonders auch was rein weißen Ton des matten Hintergrundes so z. B. bei den Ofenplatten, Waage und Blumentisch anlangt; daß auch die Stärke der Vernickelung eine bedeutende ist, dafür spricht der von Kennern geschätzte warme Ton des Niederschlages.

Unter den ausgestellten Gegenständen bemerken wir ferner eine Dynamoelektrische Maschine, Schuckert's Flachringsystem, das sich als das Beste für Erzeugung galvanischer Niederschläge erwiesen hat. Die Vorzüge dieser Maschinen bestehen außer in der sorgfältigen soliden Konstruktion darin, daß sich der Flachring nur mäßig erwärmt weil bei der gewählten Zusammensetzung desselben aus dünnen magnetisch isolirten

Scheiben der Polwechsel sehr leicht von Statten geht und fast alle Kraft in Elektrizität umgesetzt wird; der Kraftverbrauch selbst ist im Verhältniß zur Leistung der Maschine ein geringer, da nahezu die ganze Länge der Drahtbewickelung der Induktionswirkung der großen, sehr kräftigen, magnetischen Felder ausgesetzt ist, wodurch sich der unnöthige Widerstand auf ein Minimum reduzirt. Die genannte Firma ist Vertreterin der Schuckert'schen Fabrik. Da, wo den Galvaniseuren kein Motor zum Betriebe einer dynamischen Maschine zur Verfügung steht, liefert die Fabrik die galvanischen Einrichtungen mit Betrieb durch Bunsen-Elemente, von denen 6 verschiedene Größen ausgestellt sind. Vorgeführt ist auch eine kleine komplete Vernickelungseinrichtung, bestehend in 1 Wanne aus säuredichtem Steinzeug zu 50 Liter Bad, Anoden, Elementen, Stromschwächer, Galvanometer, Leitungsstangen 2c., die Apparate selbst sind solid und sorgfältig ausgeführt und es läßt die kompendiöse Zusammenstellung den erfahrenen Praktiker erkennen. Da bekanntlich die Metalle vor der Galvanisirung größtentheils dem Schleif- oder Polirprozeß unterworfen werden, hat die Fabrik von Dr. G. Langbein auch die von ihr zu diesen Zwecken gelieferten Maschinen für Kraft- wie auch für Fußbetrieb nebst den gebräuchlichsten Schleif- und Polirscheiben ausgestellt. Die nach amerikanischem System konstruirte Polirmaschine ist doppelseitig, so daß gleichzeitig 2 Mann daran arbeiten können, oder es kann die eine Seite mit den gröberen Scheiben zum Vorpoliren, die andere mit den feineren Scheiben zum Hochglanzpoliren armirt werden; die Spitzenspindeln mit Holzgewinde ermöglichen ferner das gleichzeitige Aufschrauben kleinerer Walroßschleifscheiben oder Cirkularkratzbürsten, wie solche in jeder Galvanisirwerkstatt anzutreffen sind. Die Polirmaschine für Fußbetrieb ist nur einseitig und sie zeichnet sich durch leichten Gang und praktische Anordnung der Welle aus. Sehr sauber ausgeführt sind die zum Schleifen gebräuchlichen Scheiben aus Pappelholz mit Leder bespannt, letzteres mit den verschiedenen Schmirgelkörnungen beleimt. Neu sind die Filzscheiben von den feinsten Nummern für Hochglanzpolitur bis zu dem gröbsten Filz in starker Appretirung, der zum Schleifen mit Schmirgel und Oel dient. Von den Polirmaterialien verdienen nächst einem sehr feinem Trippelpräparate und Wiener Kalk in sandfreier Qualität, Crocus-Komposition und Kongo-Komposition genannt zu werden; letztere haben sich in den Vernickelungsanstalten mehr und mehr eingebürgert, da die Erzielung schöner Hochglanzpolitur in kürzerer Zeit zu erreichen ist, als mit den sonst üblichen Polirpulvern und sich dieselben als sehr sparsam erwiesen haben.

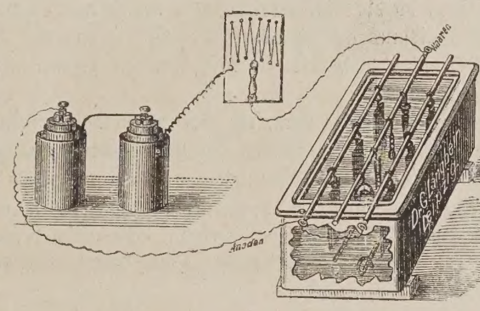


Fig. 1.

Von den Chemikalien und Präparaten der ausstellenden Fabrik hätten wir nächst den Nickel-, Kobalt-, Kupfer-, und sonstigen Metallsalzen noch die sehr schönen Cyankaliumsorten 100 prozentig und 60 prozentig, Aetzkali in Stücken und Stangen, Weinstein in Pulver, sowie auch Löthwasser in 2 Qualitäten hervorzuheben. Jeder Fachmann wird diesen Theil der Ausstellung mit großem Interesse besichtigt, und mit Befriedigung verlassen haben.

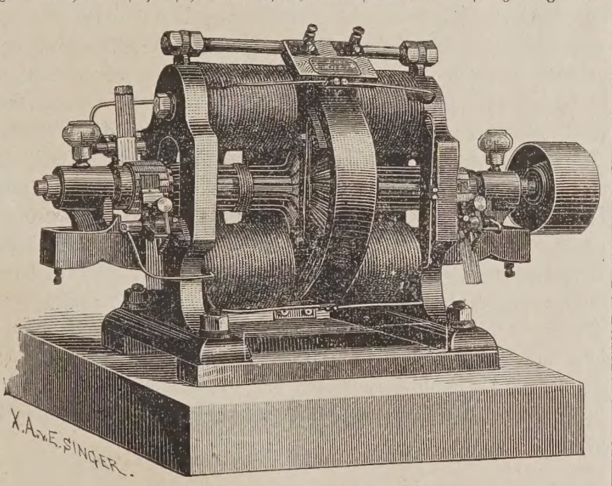


Fig. 2.

In nebenstehender Illustration zeigt Fig. 1 eine Vernickelungs-Einrichtung, Fig. 2 eine dynamo-elektrische Maschine, Fig. 3 eine amerikanische Polir- und Schleifmaschine, wie selbe in der reichhaltigen Ausstellungskollektion Dr. Langbeins zu sehen war.

Ernst March Söhne in Charlottenburg bei Berlin hatten ihre bestbekannten vorzüglichen Erzeugnisse an Wannen, Beizkörben, Säurepumpen und sonstigen Bedarfsartikeln für galvano-technische Anstalten, Gürtlereien 2c. ausgestellt.

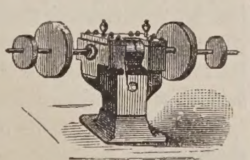


Fig. 3.

Obwohl in die Gruppe V gehörig, waren doch in Folge eines Mißverständnisses die Ausstellungsobjekte der Firma W. v. Dadelsen, galvanoplastisches Institut in Berlin, der Gruppe VIII zugetheilt. Wir fanden da eine Anzahl kunstgewerblicher Arbeiten, galvanoplastischer Reproduktionen und dekorativen Behandlungsweisen, welche das Institut in die erste Reihe gleichartiger stellt.

Zur Gruppe IX, welche die Maschinen und Werkzeuge umfaßt, übergehend, haben wir hier vor Allem zu konstatiren, daß diese Gruppe die räumlich ausgedehnteste, der Ausstellerzahl nach die zweitbeschickteste, dem Wesen nach die interessanteste und für die, die Ausstellung besuchenden Fachleute die nutzbringendste Gruppe der ganzen Ausstellung war. Wenn auch sehr viel Neues nicht geboten wurde, so zeigten viele der bekannteren Hilfsmaschinen theils werthvolle Verbesserungen, theils einen Fortschritt in der Ausstattung, in dem hierzu verwendeten Material u. s. w.

Am bedeutendsten hat Erdmann Kircheis in Aue ausgestellt, welcher mit seinen Maschinen fast die Häfte des neu erbauten Pavillons einnahm. Wir hatten schon wiederholt Gelegenheit, unsere Leser mit den vorzüglichen Fabrikaten von Kircheis in Bild und Wort bekannt zu machen und können uns demnach für diesmal blos darauf beschränken, die verschiedenen Arten von Blechbearbeitungsmaschinen, die Kircheis der Fachwelt vorführte, in kurzer beschreibender Form aufzuzählen.

Beginnen wir mit den Tafelscheeren, so können wir dieselben, wenn wir die Art des Betriebes außer Betracht lassen, eintheilen in gewöhnliche Tafelscheeren ohne Hebelübersetzung und in solche mit Hebelübersetzung. Diese beiden Systeme unterscheiden sich in Bezug auf ihre Anwendung dadurch, daß man bei ersterem Tafeln schneiden kann, die größere Dimensionen haben, als die Scheermesser, bei letzterem dagegen nicht. Dafür lassen sich auf letzterem Bleche von Dimensionen mit Leichtigkeit schneiden, welche zu stark sind für System 1.

Von ersterer Art waren zwei Exemplare ausgestellt, die sich durch die Länge der Scheermesser von einander unterschieden. Beide waren an gehobelter eiserner Tischplatte montirt, welche bei der kleineren durch ein Eisen-, bei der größeren durch ein Holzgestell getragen wurde. An beiden war die federnde Support-Stellung und ein Parallellinial angeordnet. Hierher gehört auch noch eine Tafelscheere von 1000 mm Messerlänge, mit schmiedeeisernem Messerhebel, ohne Tischplatte. Sie ist mit zusammenlegbaren Armen; welche als Aufleger für eine hölzerne Tischplatte dienen, versehen und dieser Beschaffenheit wegen, weil bequem zu transportiren, für Bauarbeiten 2c. sehr geeignet. Der zweiten Klasse gehört die nachfolgend beschriebene Excenter-Tafelscheere an. Dieselbe war auf einem Eisengestell montirt. In Folge geschickter Anordnung zweier Excenter in Verbindung mit einer Hebelübersetzung ist es möglich, ohne Anstrengung Bleche von ca. 2 mm Stärke auf einen Druck zu durchschneiden, und die geraden Schneidekanten und der von diesen eingeschlossene spitze Winkel gestattet, die Abschnitte (Streifen) in möglichst genauem, unverwundenem Zustande zu liefern.

Hierher rangiren auch die Fußtret-Tafelscheeren, welche in zwei Exemplaren, à 500 und 600 mm Messerlänge ausgestellt waren. Die stärkere mit der größeren Messerlänge, ist vorzüglich zur Massenfabrikation (und zwar zur Herstellung von Blechstreifen für Dosen und Kastenzargen, Emballagen 2c.) geeignet. Sie ist nicht nur für Fuß-, sondern auch für Motorbetrieb ohne Räderübersetzung eingerichtet und neuerdings mit einer Fußeinrückung versehen, welche ermöglicht, ohne weitere Hilfe einzelne, oder wiederholt fortgesetzte Schnitte zu vollziehen. Da das Obermesser stets in seiner höchsten Stellung zum Stillstand kommt, so ist der Arbeiter im Stande, mit dieser Maschine ohne Aufenthalt, je nach seiner Geschicklichkeit durch schnellen oder langsamen Gang derselben, oder wenn nöthig durch einzelne Schnitte, die Arbeitsleistung bis zum Maximum zu steigern.

Eine Tafelscheere mit verbesserter Hebelübersetzung vereinigt die Vorzüge beider Systeme in sich. Sie läßt sich mit leichter Mühe ihrer Hebelübersetzung entledigen und der Messerhebel kann durch Aufstecken eines längeren leichten Eisenhebels derartig umgeändert werden, daß die Scheere in eine gewöhnliche, das Nachschieben des Bleches bei längeren Schnitten gestattende, umgewandelt wird. Die Hebel-, Dreh- und Angriffspunkte sind in Uebereinstimmung mit der Messerkrümmung so angeordnet, daß die Kraftäußerung der Scheermesser über die ganze Länge derselben eine gleichmäßige wird. Es ist einleuchtend, daß durch diese vortheilhafte Anordnung die Leistungsfähigkeit bedeutend erhöht wird. Wir brachten diese Hilfsmaschine im 2. Jahrgang des Metallarbeiter in Nr. 23 zur Besprechung und durch Abbildung zur Ansicht. Ebenso wurde im 4. Jahrgang in Nr. 44 eine Hebelscheere besprochen und abgebildet, nach deren Modell 2 Exemplare à 240 mm und 285 mm Messerlänge ausgestellt waren.

Wir kommen nun zu den Kreis- und Ovalscheeren. Von ersteren waren drei ausgestellt und eine davon war mit einer Börbelvorrichtung versehen, zur Herstellung hoher Börbel an Schwarzblechböden. Die Ovalscheere zum Ausschneiden von Ellipsen eignet sich nicht nur für Blech, sondern auch für Kartonagearbeiten.

Schließlich sind noch die Kurbel und Zirkulationsscheeren zu erwähnen. Erstere zum Schneiden bis 6 mm starker Bleche durch Motorbetrieb. Die Maschine ist mit Räderübersetzung und Klauenkupplung versehen. Die bewegliche Messerwange nimmt in Folge einer selbstthätigen Auslösung bei Stillstand ihre höchste Stellung ein. 130 mm hohen Messerhub und selbstthätige Blechfesthaltung vervollständigen die Vorzüge dieser Maschine.

Die Zirkulationsscheeren, welche wir in Nr. 16 des 6. Jahrgangs des Metallarbeiters beschrieben haben, mußten leider, da in letzter Stunde noch das vorher beanspruchte und dem Aussteller zugesagte Terrain um ein Wesentliches geschmälert wurde, zurückbehalten werden; diese interessanten Objekte würden in Folge ihrer Leistungsfähigkeit die Aufmerksamkeit des Fachmanns in hohem Grade gefesselt haben.

Sicken-, Börbel- und Drahteinlegemaschinen von 35—36 mm Walzendurchmesser fanden sich in 8 Exemplaren vor, von denen eine mit Börbelführung, eine andere mit einer Vorrichtung zur Herstellung sogenannter endloser Wulste versehen war. Zum Façonniren geschweifter, cylindrischer und konischer Gesimse für Bauarbeit und Herstellung von Ornamenten fand sich eine Gesimsmaschine neuester Konstruktion von 100 mm Walzendurchmesser vor. Eine Falz- und eine Doppelfalz-Zudruckmaschine, eine Bodenfalzmaschine, ohne Räderübersetzung, zum Herstellen des einfachen und zugedrückten Falzes an runden Blechgefäßen; sowie eine patentirte, für den Kraftbetrieb

eingerichtete Maschine zum Auffalzen der Deckel und Böden runder Blechbüchsen (Konservedosen) erfreuten sich allgemeiner Anerkennung. Diverse Pressen, welche wir dem Namen nach anführen wollen, bildeten eine mustergiltige Kollektion:

1 einarmige von 52 mm und 1 doppelarmige Schraubenspindelpresse von 58 mm Spindelstärke. 2 einarmige Pressen von 38 mm und 52 mm Spindelstärke, bei welchen die Aufspannung der Matrizen mittelst Differentialschrauben geschieht. (Neu!) Eine doppelarmige Schwungrad-Kurbelpresse für Motorbetrieb (siehe Jahrgang 8, Nr. 11 des Metallarbeiter), eine Schwungrad-Excenter-Presse und eine Schwungradpresse mit Friktionsantrieb, (siehe Jahrgang 8, Nr. 13 des Metallarbeiters); sowie eine doppelarmige Schwungrad-Kurbelpresse, die letzten drei für Motorbetrieb eingerichtet. Bestimmt sind diese Pressen zum Durchstoßen von Blechscheiben bis 200 mm Durchmesser, zum Ziehen von Blechdosen, Stanzen kleiner Schloß-, Gewehr-, Nähmaschinentheile, Knöpfe 2c., zum Prägen größerer Hohl- und kleinerer Massiv-Körper.

An Falzmaschinen sind noch 9 verschiedene Falz-, Abkant- und Umschlage-Maschinen zu erwähnen. Die bewährte Kircheis'sche Excenterzuspannung, welche allerorts zahlreiche Freunde und was noch mehr für ihre Vortrefflichkeit spricht, diverse Nachahmungen gefunden hat, ist hier vorwiegend verwerthet.

1 Wulst- und 2 Universal-Wulstmaschinen, (siehe Jahrgang 4 des Metallarbeiters, Nr. 23—40), 1 Trichterrundmaschine, diverse Lochstanzen, 2 Lochstanzen mit Bandeisen- und Drahtscheere (Patent), 1 Radhebel-Lochstanze, 2 Ziehbänke, 1 Galeriestanze zur Herstellung von Blechgalerien bis 325 mm Breite, 1 Hand-Siebstanz-Apparat, 2 Fallwerke, à 30 kl und 35 kl Bärgewichts, ersteres für Hand-, letzteres für Motorbetrieb eingerichtet, 1 Bank-Fallwerk, à 20 kl Bärgewicht, 2 Gewinde-Drückmaschinen zur Herstellung von Flaschenverschlüssen, Brennergewinden 2c. von 10—30 und 30—100 mm Durchmesser, 1 Druck- und Drehbank, 1 Drahtabschneider, 2 Drahtrichtapparate, 1 Charnierband-Rollmaschine, 2 Parallel-Schraubstöcke verschiedener Konstruktion, von 130 und 165 mm Backenbreite, 1 Hand-Schnellbohrmaschine, ganz aus Eisen, für Löcher bis 12 mm Durchmesser und 5 Rundmaschinen kompletiren die vorerwähnten Werkzeugmaschinen zu einer der bemerkenswerthesten Ausstellungen. Von diesen letzterwähnten Rundmaschinen ist eine mit einer einfachen, aber dabei sehr werthvollen Neuheit, nämlich einer patentirten Vorrichtung zum Runden von Geifen für Lampenschirme, Trichter u. s. w. versehen. Eine praktische Vorrichtung, welche sich an jeder Rundmaschine leicht anbringen und wieder wegnehmen läßt. An einer andern dieser Rundmaschinen findet sich eine einfache Verbesserung der Excenterstellung der Biegwelle vor. Noch eine andere Rundmaschine ist, vereint mit dem bewährten Keil- und Schraubensystem behufs korrekter Einstellung der Biegwelle, mit Präzisionsstellung versehen.

Die ganz vorzügliche Ausführung aller Maschinen, an welchen die Verbindung einfacher aber gediegener Form und das zu ihnen verwendete beste Material zu rühmen ist, sowie eine reichhaltige Auswahl von Klempner-Werkzeugen jeglicher Art, geben Zeugniß von der Größe und Leistungsfähigkeit der Kircheis'schen Fabrik.

Ueber die Widerstandskraft von Gefäßen aus nickelplattirtem Eisenbleche gegen organische Säuren.

In neuerer Zeit kommt Kochgeschirr aus nickelplattirtem Eisenbleche in den Handel, das durch sein sehr gefälliges Ansehen rasch Eingang in die Küchen gewinnen dürfte. Das Geschirr wird um so unbedenklicher zu allen Operationen bei der Bereitung der Speisen benutzt werden, als mit der Empfehlung der Töpfe ein Auszug aus einer Abhandlung von H. Schulz (Greifswald) versendet wird, wonach dieser in einem Vortrage in der „Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde" urtheilte, daß 2 l. Milch, welche 8 Tage lang in einer Nickelschale standen, nur 0,022 g Nickel gelöst hätten. Diese Menge sei gar nicht zu beachten, da ein Hund in 21 Tagen in Summe 10,5 g Nickeloxydulacetat in seinem Futter genossen habe, ohne in seinem Befinden die geringste Störung zu erleiden; derselbe habe vielmehr sein Körpergewicht während dieser Zeit von 6,5 k auf 7,5 k vermehrt.

In der mit dem chemischen Laboratorium des Politechnikums in Karlsruhe verbundenen Station für Prüfung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen wurden kürzlich einige Beobachtungen über diesen Gegenstand gemacht, welche geeignet sind, die Angaben von H. Schulz zu ergänzen, und die K. Birnbaum dem „Dingl. Pol. Jour." mittheilt, um zu zeigen, daß die Resultate besagter Versuche nicht allgemein als maßgebend betrachtet werden dürfen.

In einem etwa 400 cc fassenden, aus nickelplattirtem Eisenbleche hergestellten Topfe mit zwei Henkeln wurden 250 cc Essig (3,5 Proc. Essigsäurehydrat enthaltend), in welchem 0,5 g Kochsalz gelöst waren, bei aufgelegtem Deckel eine Stunde lang gekocht. Die grüne saure Lösung ließ man zur Abkühlung 2 Stunden in dem Gefäße stehen und prüfte sie dann auf einen Nickelgehalt. Es zeigte sich, daß die 250 cc Essig bei diesem Versuche 0,95 g Nickel gelöst hatten. Nach der Ausleerung der Flüssigkeit aus dem Gefäße erschien an der Stelle der Innenwand derselben, bis zu welcher der Essig den Topf gefüllt hatte, ein rother Streifen, der sich bei näherer Untersuchung als aus metallischem Kupfer bestehend erwies. Dieses Kupfer stammte nicht aus dem Metalle das zum Ueberziehen des Eisenbleches benutzt war; ein besonderer Versuch ergab, daß dieses auf dem Eisen außerordentlich festhaftende Metall aus reinem Nickel bestand. Von dem erwähnten rothen Streifen führten senkrecht an der Innenwand des Topfes verlaufende rothe Linien zu den Nietstellen der Henkel; von hier stammte offenbar das Kupfer. Das Hartloth, mit welchem die Henkel in der Gefäßwand befestigt waren, ist durch den im oberen Theile des Topfes verdichteten verdampften Essig angegriffen worden; derselbe hat kleine Mengen von Kupfer in Lösung treten lassen, die aber sofort durch die Berührung mit dem metallischen Nickel wieder niedergeschlagen wurden.

In einem zweiten Gefäße aus nickelplattirtem Eisenbleche, einer mit Stil versehenen, auch etwa 400 cc fassenden Kasserole, ließ man 200 cc von dem oben erwähnten 3,5 procentigen Essig unter Zusatz von 0,5 g Kochsalz 24 Stunden lang bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stehen. Auch hier entstand eine grüne Lösung, welche 0,074 Nickel enthielt.

Dasselbe Gefäß wurde nach sorgfältiger Reinigung etwa zur Hälfte mit Sauerkirschen gefüllt und diese $^1/_2$ Stunde lang darin gekocht. Die Unterseite des Deckels und die Wandung des Geschirres überzog sich hierbei mit einem grünen Anfluge von basischem Nickelsalze und in der von den Kirschen abgezogenen Brühe konnte gelöstes Nickel leicht nachgewiesen werden.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, daß das nickelplattirte Eisengeschirr bei der Bereitung von sauren Speisen eine Nickelmenge an diese abgiebt, welche, obgleich nur der achte Theil des von ihm angewendeten Flüssigkeitsvolumens benutzt wurde, doch 3 bis fast 5 mal größer ist, als H. Schulz sie bei seinem Versuche mit Sauermilch beobachtete. Aus den Versuchen ergiebt sich ferner, daß die Gefäße kleine Mengen von Nickel dauernd an saure Speisen abgeben, so daß der Nickelüberzug, der nur sehr geringe Stärke besitzt, bloß 5 bis 20 Procent von der Dicke des Bleches beträgt, voraussichtlich in sehr kurzer Zeit zerstört wird.

Sehr wünschenswerth erscheint es aber auch unter den geschilderten Verhältnissen, daß physiologische Versuche über die etwaige Giftigkeit der Nickelsalze noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. H. Schulz hat bisher nur an einem Hunde experimentirt; ob andere Versuchsthiere, namentlich aber auch Menschen in gleicher Weise indifferent gegen Nickelsalze sich verhalten, steht dahin. Es ist auch von H. Schulz nicht ausgesprochen, ob die Nickelverbindungen den Körper rasch durchwandern, ob sie nicht etwa im Organismus aufgespeichert werden; im letzteren Falle dürfte die Beobachtungszeit von 3 Wochen wohl als zu kurz bemessen erscheinen, um ein endgültiges Urtheil zu ermöglichen.

Jedenfalls sollte man, ehe diese physiologischen Fragen ganz erledigt sind, bei der Benutzung der nickelplattirten Eisenblechgeschirre sehr vorsichtig sein; man sollte diese Töpfe namentlich zur Bereitung von warmen Speisen nicht verwenden.

Als Ergänzung zu diesen Ausführungen fügen wir hier noch ein Schreiben des Herrn Dr. Fleitmann in Iserlohn, bekanntlich dem ersten Hersteller von walzbarem Nickel an, welches ein die Frage „Sind Nickelkochgeschirre giftig" betreffendes Inserat eines Blattes veranlaßte.

„Der Arsengehalt des Nickels ist eine Mythe und stammt dessen Annahme aus der Zeit, wo die Nickelindustrie noch in der Kindheit war. Ein mehr als $^1/_{10}$ % Arsenik haltendes Nickel ist mir seit Jahren nicht zu Gesicht gekommen. In der Regel ist gutes Nickel ganz arsenfrei. In meinem Hause sind seit circa 4 Jahren Nickelkochtöpfe unausgesetzt in Gebrauch. Seit 3 Jahren sind hunderttausend Stück in den Handel gebracht und von keiner Seite ist eine Thatsache vorgebracht, die eine Giftigkeit der Nickelgeschirre annehmen ließe. Die früher von der „E.-Z." mitgetheilte Behauptung einer Berliner Dame, daß Kaffee aus Nickelgeschirren bitter schmecke, beweist, wie Jedermann zugeben wird, nichts, da nur wenig Vorurtheil dazu gehört, um Kaffee einen bitteren Beigeschmack zu geben. Ich muß selbst die Thatsache eines durch Nickel ertheilten Beigeschmackes in Zweifel ziehen, da Nickel gerage von Kaffee gar nicht angegriffen wird — Das Nickel hat in seinem ganzen chemischen und phisikalischen Verhalten am meisten Aehnlichkeit mit dem Eisen und ist daher anzunehmen, daß es auch bezüglich seines Verhaltens dem Organismus gegenüber demselben nahe steht. Die Salze des Nickels haben einen ähnlichen Geschmack wie die entsprechenden Eisensalze und einen ganz verschiedenen von dem der Kupfersalze. — Das Aichungsamt, welches alle gesundheitswidrigen Metalle (wie Kupfer und Blei) von der Anwendung zu Flüssigkeitsmaaßen ausgeschlossen hat, hat die Anwendung des Nickels hierzu ausdrücklich zugelassen.

Zur Gasfrage.

Ingenieur Bernhard Andrae in Wien, welcher bisher in hervorragender Weise für die Interessen der Gaskonsumenten Wiens eingetreten ist, weilt gegenwärtig in Amerika, um dort die Fortschritte auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens zu studiren. Herr Andrae theilt seine daselbst gemachten Erfahrungen dem „Frtsch." mit und entnehmen wir demselben Folgendes:

„Das Gasgeschäft ist hier, wie ich ganz richtig vermuthete, in einer kompleten Umwandlung begriffen, doch hatte ich mir keineswegs vorgestellt, daß die Sache bereits so weit gediehen, wie dies thatsächlich der Fall ist. Denn am amerikanischen Schwindel gewöhnt, betrachtete ich gar Vieles für fromme Wünsche und amerikanische Reklame und war daher nicht wenig erstaunt, mehr als das, was zu uns herüber gelangt war, bewahrheitet zu finden.

Ich habe in New-York, Baltimore, Philadelphia, Narristown, Mannayunk, Patterson 2c. 2c. so ziemlich alles gesehen, was ich sehen wollte, und bin von den hiesigen Gaswerken und Gasunternehmern so warm an andere Werke so z. B. nach Pittsburg, Harrisburg, St. Louis, Chicago empfohlen, daß auch deren Thore sich mir sicher willig öffnen werden und ich somit hoffen darf, ein richtiges Bild amerikanischer

Gaswerke und des Standes der ganzen Angelegenheit hier, mit heimzunehmen.

Ich habe Eingangs erwähnt, daß das Gasgeschäft hier in einer völligen Umwälzung begriffen ist und ich komme nun hierauf zurück. Steinkohlengas zu machen, hat bereits an vielen Orten aufgehört ein Geschäft mehr zu sein, und es ist so sicher und ebenso unbestritten als 2 × 2 = 4 ist, daß dem Wassergas und vielleicht auch dem Generatorgas, sowie es in gewöhnlichen Generatoren heute für Heizwerke erzeugt wird, für Heizwerke sowohl als für Leuchtzwecke in Amerika die nächste Zukunft gehört. Wer noch nicht Wassergas fabrizirt, er wird sich genöthigt sehen, es in allernächster Zeit zu machen, denn die Konkurrenz ist bereits furchtbar hinter der Sache her und wird die Widerspenstigsten auch bezwingen. Denn die Wassergasfabriken machen nicht nur Gas von besserer Leuchtkraft, sondern verkaufen auch billiger und sind bereits an manchen Orten die Gaspreise von 2 Dollars 50 Cent und 2 Dollars 25 Cent auf 1 Dollar 50 Cent und in Brooklyn bei New-York sogar seit 1. Juli 1883 auf 1 Dollar per 1000 Kubikfuß engl. zurückgegangen. Dabei liefern die Anstalten 22 bis 28 Kerzengas am Bunsen-Photometer, im Straßenbrenner verbrannt, gemessen und dürfte sich ein solches Gas, nach Aussage der eigenen Angestellten solcher Werke in den Behälter geliefert, hier auch auf ca. 35 bis 40 Cent per 1000 Kubikfuß engl. stellen, so daß die äußerste Grenze der Preisermäßigung hiermit noch keineswegs erreicht erscheint. Was das Gasmachen indessen hier kostet, werde ich selbst noch genau ermitteln und habe ich auch bereits Daten über Arbeitslohn und Rohmaterial gesammelt, so daß ich Ihnen, wenn ich zurückkomme, genau werde sagen können, wie für österreichische Verhältnisse an verschiedenen Orten der Monarchie sich die Sache pekuniär gestalten dürfte. Zieht man dabei aber noch in Betracht, daß die hier funktionirenden Wassergas-Apparate keineswegs für einen ökonomischen Betrieb eingerichtet sind und daß wir im Ofenbau eigentlich bedeutend weiter, und viel rationeller die erzeugte Wärme ausnützen; und daß die Sache überhaupt und gerade dadurch, daß bereits Konkurrenzwerke von einem täglichen Konsum von über drei Millionen Kubikfuß engl. wie z. B. in New-York, bestehen, sehr rasch noch verbessert werden wird, so ist alle Chance für uns vorhanden, daß auch für unsere Verhältnisse das Wassergas und Generatorgas für Leuchtzwecke sowohl als Heizzwecke in kurzer Zeit eine bedeutende Rolle zu spielen berufen sein dürfte.

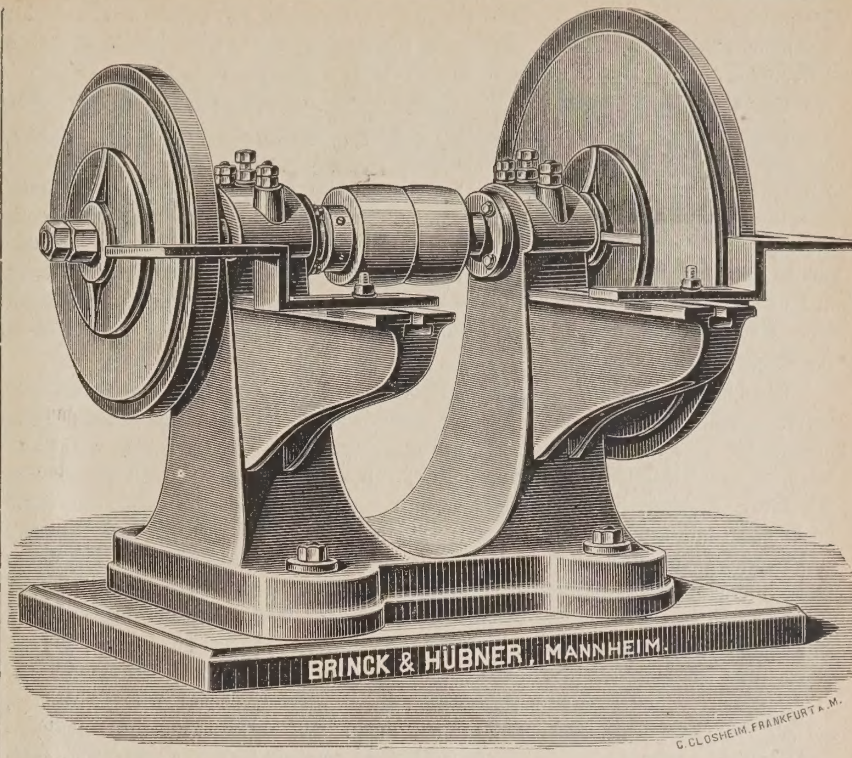
Das ist nun im Großen und Ganzen, wie die Sache hier liegt. Welcher Nutzen aus dem Bestehenden sich für unsere Verhältnisse wird ziehen lassen, darüber behalte ich mir vor, Ihnen ein anderesmal zu berichten. Indessen steht schon heute fest, daß man sich auch bei uns nicht mehr lange mit 12 Kerzengas, im Straßenbrenner verbrannt und Bunsen-Photometer gemessen, wird begnügen wollen, und daß, sobald dies der Fall ist, ein neuer Faktor für die Einführung von Wassergas spricht. Dürfte sich aber die Erzeugung von Wassergas für Leucht- und Heizzwecke auch bei uns für vortheilhafter als die Kohlengaserzeugung herausstellen, dann sind die bestehenden Gaswerke theilweise von sehr untergeordneter Bedeutung für eine Konkurrenz, sobald der Ort der Anlage einer solchen Wassergas-Fabrik nur richtig gewählt, und diese Anlage den Verhältnissen genau entsprechend angepaßt wird. Dagegen hat eine bestehende Rohrleitung und die Konzession, respektive das Monopol vor wie nach, ja ich möchte sagen bei diesen brillanten Aussichten, weit mehr wie früher Werth für die Inhaber und möchte ich Ihnen daher von Herzen wünschen, daß es Ihnen als Gemeinderath der Stadt Wien vergönnt sein dürfte, Ihre Vaterstadt vor der Ertheilung einer neuen Konzession, respektive Verleihung eines Monopoles an die Imp.-Cont.-Gas-association auf eine längere Reihe von Jahren zu schützen und Ihren Mitbürgern über die damit verknüpften Gefahren die Augen zu öffnen.

Im Uebrigen, lieber Herr Doktor, stehe ich Ihnen vor wie nach zu Diensten und so undankbar auch das Geschäft ist, Sie in Ihrer schwierigen Mission zu stützen, so werden Sie mich dennoch hierzu insolange bereit finden, als Sie für eine gute Sache kämpfen und insolange mir diejenige Zeit zur Verfügung steht, Ihnen auch mit Erfolg dienlich sein zu können."

Schmirgelmaschinen für Gießereien und Walzwerke.

Die Maschine dient zum Abschleifen der Näthe, sowohl an Gußstücken als auch an verschiedenen Sorten Walzeisen. Für ersteren Zweck wird oft nur die eine Seite der Maschine mit einer Schmirgelscheibe versehen während man die andere Seite mit einer Stahldrahtbürste ausstattet, welche zur gründlichen Reinigung des Gußstückes dient, letzterem ein wesentlich schöneres Ansehen gebend, als durch Putzen mittelst gewöhnlichen Handbürsten möglich ist. Für den Gebrauch in Walzwerken erhällt die Maschine überhaupt nur eine Schmirgelscheibe.

Da die Schmirgelscheiben mit großer Tourenzahl arbeiten und dabei dem Staub sehr ausgesetzt sind, so ist der Anfertigung der Lager die größte Sorgfalt zugewendet. Dieselben werden nach der verbesserten Construction ähnlich den Achsenlagern der Eisenbahnwagen ausgeführt, sie sind ganz verschlossen und verdichtet, damit kein Staub und Schmutz eindringen kann. Die hohlen Lagerkörper werden soweit mit Oel gefüllt, daß die Laufstellen theilweise davon umgeben sind; außerdem sind noch Filzlappen eingezogen, um das Oel bei geringer Füllung aufzusaugen und an die Laufstellen abzugeben. Bei dieser vorzüglichen Construction sind Lager und Achsen am sichersten vor dem Warmlaufen geschützt, die Reibung und der Verschluß sehr gemindert, während der Oelverbrauch auf ein Minimum reducirt wird. Das abgenutzte dicke Schmieröl wird von Zeit zu Zeit durch eine vorhandene Oeffnung unten abgelassen und von oben wieder frisches Oel eingeschüttet.



Besonders hervorzuheben ist ferner die Befestigung der Schmirgelscheiben auf der Achse, und zwar wie folgt: Die Schmirgelscheibe wird zwischen zwei ca. 12 mm starke schmiedeeiserne Platten gelegt, welche nur wenig kleiner als diese selbst sind und wird sie nur am Umfang mittelst beigelegter Gummiringe durch die etwas federnden Platten gehalten, daß Ganze wird dann mittelst gußeisernen Scheiben und Doppelmuttern auf den Conus der Gußstählernen Achse festgespannt. Diese Art der Befestigung bewährt sich vorzüglich, selbst bei einem Zerspringen der Schmirgelscheibe ist ein Fortfliegen der einzelnen Theile nicht zu befürchten. Der allmäligen Abnutzung der Scheiben folgend, müssen natürlich mehrere schmiedeeiserne Befestigungsplatten vorhanden sein.

Der Bürstenkopf ist ganz in Eisen konstruirt und gestattet ein schnelles Auswechseln und Ersetzen der abgenutzten Stahldrahtbürsten. Die einzelnen Drahtbüschelchen aus welchen die Bürste besteht, kann jeder Arbeiter leicht selbst herstellen und somit eine abgenutzte Garnitur ohne große Kosten schnell erneuern.

Zur elektrischen Ausstellung in Wien.

Eine die Interessen unserer Leser am nächsten berührende Frage auf dem Gebiete der Elektrotechnik ist die, der praktischen Verwerthung, dieses uns neu erschlossenen Gebietes. Und diese Frage findet ihre vorläufige Lösung in der elektrischen Beleuchtung und elektrischen Kraftübertragung.

Nachdem also die Elektrizität Jahre hindurch Erfinder, Gelehrte und Forscher beschäftigt hat, ist sie berufen, zunächst auf dem Felde der Beleuchtung das Interesse des Kunsthandwerks, der Industrie zu erregen; dem Versuchsstadium entwachsen klopft sie nackt und blos an die Thüren der Werkstätten, um ein passendes Kleid bittend, welches zu fertigen tausend fleißige Hände beschäftigen wird. Und passend muß dieses Kleid sein. Es liegt etwas eigenthümliches in der elektrischen Beleuchtung, dem dieses Kleid Rechnung tragen soll. Um dieses Eigenthümlich scharf zu präzisiren, veröffentlicht der bekannte Publizist J. K. Lecher in der „Int. Ztsch. f. d. Elek. Ausst." einen „Die elektrischen Lichtträger und Leuchter" überschriebenen hochinteressanten Artikel, dem wir hier unverkürzt Raum geben müssen.

„Für altersgraue Feinschmecker bei den Kunstgewerben ist es ein besonders vergnüglich Ding, zu beobachten, wie ein neu auftauchender und im praktischen Leben sich Bahn brechender Gebrauchsgegenstand auch eine neuartige Methode der künstlerischen Behandlung jener Apparate erzwingt, mit deren Beihilfe er allein zur Verwendung kommen kann. In halbverschollenen Tagen habe ich es noch erlebt, wie in der Kunststadt München soeben die Gasbeleuchtung eingeführt worden und in dem damals eben neu begründeten Kunstgewerbevereine sich die namhaftesten Meister jener Zeit und unter ihnen voran Moritz v. Schwind und der Direktor der Erzgießerei, Miller abquälten, für den neuartigen Beleuchtungsstoff auch neuartige Leuchter zu schaffen und die nüchternen kahlen geradlienigen und geradwinkeligen Wand- und Hängearme durch anmuthige Formen zu verdrängen.

In den ersten Heften der Zeitschrift jenes Vereins finden sich vereinzelte Musterzeichnungen, mit denen diese Reform eingeleitet wurde. Sie werden gleichzeitig neben sehr hübschen Entwürfen von Gestellen publizirt, durch welche der gewöhnliche Talg- und Stearinlicht-Leuchter nach altbayrischer Sitte auf dem Wirthshaustisch und wohl auch in bürgerlichen Wohnstuben eine erhöhte Stellung erhielt. Beide Zeichnungen, die für hölzerne Fußgestelle des Talglichtes und die für Gasluster und Wandarme, sind von Moritz Schwind. Die rege Phantasie des großen Meisters deutscher Märchenzeichnung gefiel sich in allerlei extravaganten Vorschlägen, die Gasflamme dekorativ als Blumenpistill, das aus einem Metallkelche hervorbricht, als feurige Rose und dgl.

zu verwenden. Die reizenden Entwürfe litten nur an dem einen Fehler, daß sie der Gasflamme mehr Elastizität der Bewegung zumutheten, als dieselbe besitzt. Für das elektrische Incandescenzlicht wären sie wohl brauchbar gewesen.

Es ist sehr zu bedauern, daß sich nicht heute ein Meister von der gleichen hohen Kunstbegabung mit ähnlichen Versuchen wie Schwind, aber für die elektrische Beleuchtungsart abmüht. Das Kunstgewerbe hat schließlich weniger genialisch als der Meister der Melusine und der sieben Raben, aber praktischer die gestellte Aufgabe, richtiger Luster und Leuchter für das Gaslicht zu schaffen, mit ziemlichem Glücke gelöst, indem es alte Formen der Renaissance-Luster aus Messing und Bronze mit Verständniß und Geschmack sich zurechtlegte. Es hat freilich volle zwei Jahrzehnte gedauert, ehe man sich aus den tastenden Versuchen herausgearbeitet und auf einen sicheren Boden gestellt hat. Allerdings waren diese zwei Dezennien auch die Lehrzeit für die neue Wiedererweckung des Kunstgewerbes.

Ein ähnliches Drängen nach neuen Formen für einen neuen Beleuchtungskörper wurde hierauf durch die Einführung des Petroleums veranlaßt. Für deutsche Leser brachte die erste Kunde von diesem neuen Surrogate des Brennöles Dr. Lothar Bucher, damals Steuerverweigerer im Exil, derzeit die „rechte Hand" des Fürsten Bismarck. Er schrieb in einer seiner Londoner Korrespondenzen an die „National-Ztg." im Anhang an einen politischen Bericht beiläufig Folgendes: „Dieser Tage hat hier ein Deutscher eine Erfindung gemacht, die ihm eine Million und mehr einbringen könnte, wenn eben ein Deutscher die Gabe der Engländer und Amerikaner hätte, seine Gabe materiell zu verwerthen. Besagter Landsmann hat nämlich eine Methode entdeckt, das amerikanische Steinöl derart zu rektifiziren, daß es nicht mehr explodiren kann und daß es wie Rüböl, nur mit einer viel helleren Flamme als dieses, in der einfachsten Lampe brennt." Man hörte dann lange Zeit nichts mehr von dieser Erfindung, bis zur Zeit der zweiten Londoner Weltausstellung. Auf dieser wurde das Petroleumlicht mit Eklat lanzirt und machte dann vom Sydenhamer Krystallpalast seinen Eroberungszug um die Erde. Nach Wien brachte, so weit mir erinnerlich, die ersten Muster von Petroleumlampen der Publizist Theophil Pisling, derzeit Regierungsrath im Ministerium des Aeußeren, aus London von der Ausstellung mit. Es waren naive Gefäße aus gepreßtem Glas mit einem Henkel und sehr einfachem Brenner. In dieser Form trat die Petroleumlampe zuerst auf; es brauchte wiederum manches Jahr, bis sich das Kunstgewerbe mit den Eigenthümlichkeiten des neuen Brennstoffes und den Bedingungen seiner praktischen Verwendung soweit vertraut gemacht hatte, um die hierzu nöthigen Lampen, Leuchter und Luster auch in eine entsprechende annehmbare Form zu bringen. Man sieht aber diesen Lampen noch heute ihre Abstammung von dem Oellichte an und sie verleugnen nicht die sprechende Familienähnlichkeit mit diesen Voreltern, nur sind sie plumper und steifer, was durch die Nothwendigkeit des Glascylinders und durch die Gestalt des Brenners bedingt wird.

Alle die erwähnten Bleuchtungsarten durch Kerzen, durch Pflanzenöle und Steinöl, sowie durch Kohlengas zwingen dem Künstler, der Leuchter und Lichtträger welcher Art immer für dieselben ersinnt, eine unabänderliche Norm in Bezug auf die Stellung der Flamme auf. Diese muß eine senkrechte sein, sie muß nach oben hin einen größeren und freieren Spielraum haben, damit die hitzende Flamme kein Unglück anrichte und die Verbrennungsgase einen freien Abzug haben. Dadurch wird bedingt, daß der Lichtkegel in einem gewissen Abstande von allen Stoffen sich befinde, die sich leicht entzündet oder durch die Hitze Schaden nehmen könnten, und daß bis zu einer gewissen Entfernung oberhalb der Flamme ein freier Luftraum bleibt.

Das elektrische Licht unterliegt all' diesen Hemmnissen einer willkürlich freien Stellung des Lichtkegels nicht und gestattet deshalb dem Künstler, eine viel freiere Behandlung bei dem Entwurfe von Candelaber, Wandleuchter und Lampen. Wenn die Unsterblichen der Neidempfindung fähig sind, so muß Moritz v. Schwind seine Epigonen beneiden um diese Freiheit, mit der sie ihrer gestaltenden Einbildungskraft die Zügel schießen lassen können, wenn sie sich, wie er seinerzeit, auf das Entwerfen von Leuchtern und Lampen verlegen. Diese Freiheit wird auch erklecklich ausgenützt, wie aus den hundertfältigen Proben in unserer Ausstellung ersichtlich ist. Für das Bogenlicht allerdings ist nach dieser Richtung hin nicht viel geschehen, und es läßt sich auch mit den großen Leuchtern und Kegeln nicht viel anfangen. Man beschränkt sich da höchstens auf eine nothdürftige Ornamentation des umhüllenden Milchglases, sowie der Tragarme und Ständer. Anders ist es mit dem Incandescenzlichte, seit es gelungen, dasselbe in so überaus handlicher Form und Weise herzustellen. Wir sehen dasselbe in der Ausstellung nach Art der Gas-Sonnenbrenner in der Plafonddecke in dem von Schönthaler hergestellten Zimmer verwendet, wo ein wohlthuender und milder Lichteffekt erzielt wird. Für gewisse Geschäftsräume, für Bibliotheken, Kupferstich-Kabinete und andere Kunstsammlungen, durfte sich wohl diese Beleuchtungsart als eine mustergiltige erweisen. Sie bietet vor Allem den Vortheil, daß sie nicht den Raum, der erhellt werden soll, wieder stellenweise verdunkelt, daß sie nur als Mittel zum Zweck dient und nicht aufdringlich als Selbstzweck sich geltend machen will, was man nicht von allen Lustern behaupten kann, die beispielsweise in den Interieurs zu sehen sind, von denen so manche in dem lichtübersättigten Raum Farben und Formen dem Auge wegblenden, weil sie nicht so glücklich angebracht worden, wie die Sonnenbrenner von Schönthaler. Weit glücklicher als die Plazirung ist die Ausgestaltung dieser Luster; gar mannigfaltig sind die Formen dieser Hängeleuchter, welche alle ausnahmslos dem Umstande Rechnung tragen, daß man die Flamme seitlich biegen und hängen lassen kann. Auf der Münchener Ausstellung waren diese hängenden Flammen in besonders anmuthiger Weise in der Gartenanlage verwendet, wo sie, zwischen dem Laubwerk der Baumäste aufgehängt, am eigenen Leitungsdrahte schaukelten. Ein „venetianisches Gartenfest mit derartigen leuchtenden Ballons, wozu Glaskugeln mit glühenden Farben verwendet werden könnten, wäre wohl ein etwas zu kostspieliger Spaß, müßte aber einen zauberischen Eindruck hervorbringen. Es sei hiermit diese Idee einem elektrischen Mäcen, der das Glück hat, Millionär zu sein, ohne Anspruch auf Erfinderprämie zur Verfügung gestellt. Eine originelle Form, die elektrischen Hängelampen mit rückhaltloser Betonung dieser ihrer Eigenart zu verwenden, sehen wir in dem Majolika-Zimmer von L. & C. Hardtmuth, wo zwei von der Firma M. Toman & Co. in Wien beigestellte, aus Messing geschmiedete Luster nach einem Entwurfe des Architekten Otto Hieser, den Raum erhellen. Diese Luster stellen ein hängendes verschlungenes Geschmeide dar, in dem die lichtspendenden Glaskugeln wie Riesendiamanten sich ausnehmen. Eine reiche Collektion von Beleuchtungs-Objekten für Glühlichtlampen befindet sich an der Rückwand des Osttranseptes, seitwärts vom Eingange in das Theater, wo die Wiener Firma Heß, Wolff & Comp. alle erdenklichen Formen von Wand-, Hänge- und Standleuchtern ausgestellt hat. Dieselben sind, im Großen und Ganzen genommen, sehr geschmackvoll, wenn sie auch für diejenige Beleuchtungsart, für die sie berechnet sind, etwas zu schwer gehalten erscheinen. Das elektrische Glühlicht verträgt leichtere Formen. Man kann bis zu filigranartiger Arbeit gehen. Ein Werk in dieser Art schwebte dem Zeichner vor, welcher den für 48 Swan-Lampen eingerichteten Luster der Firma Hollenbach im Kaiserpavillon gezeichnet hat. Auch diese wunderschöne Arbeit erscheint etwas schwer und würde, wollte man schon die Form beibehalten, bei einer koloristischen Behandlung des Metalles, das Material ist vergoldete Bronze, gewonnen haben. Unbestreitbar wäre die leider noch lange nicht genug verwerthete Methode von Kosch, Metall in beliebiger Farbe zu oxydiren, der einförmig blanken Behandlung der Glühlicht-Leuchter und -Luster vorzuziehen. Einem sehr hübschen und sehr einfachen dreiarmigen Luster aus dem Interieur von Klöpfer ist die Anerkennung nicht zu versagen. In der Mitte befindet sich eine Probe aus der Collection Wolff und der kleine Arm zwischen beiden stellt einen der schönen Wandleuchter im Gange des Interieurs dar.

Glasluster eignen sich ganz vorzüglich als Träger von Glühlicht. Von den vielen ausgestellten Exemplaren geben die von der Firma Palme zwei sehr hübsche Proben. Wir haben gegen diese und gegen die ausgestellten Glasluster im Allgemeinen nur eine Einwendung, welche wir bereits bei einer anderen Gelegenheit erhoben, die nämlich, daß krystallhelles weißes Glas im Reflex das schöne Licht lange nicht so vortheilhaft zur Geltung bringt, wie ein irisirender Glasfluß, und daß deshalb alle für derartige Luster und Leuchter verwendete Gläser einen entsprechenden Zusatz erhalten sollten. Was man in irisirenden Gläsern leisten kann, haben wir auf den letzten Kunst-Ausstellungen sattsam gesehen. Das Glas findet auch bei den Metall-Lustern vielfache Verwendung als Blumenkelch, in dessen Mitte sich die Glühlampe befindet. Dieser Kelch hat stets die Form einer Windenblüthe und ist wieder meistens aus hellem Krystallglas, mitunter mit einem farbigen, meist blauen Rande. Die geränderten Kelche sind weit schöner als die farblosen. Wir hätten mehr Abwechslung im Colorite gewünscht. Wie wohlthuend dieselbe wirkt, kann man an den geradezu reizenden Leuchterarmen jenes Eckspiegels sehen, der das schöne Interieur Nr. 166 schmückt. Hier sind Arm und Kelch aus verschiedenfarbigem Glase abgetont. Auch bezüglich der Freiheit, welche die Bewegung der Lichtträger, die Krümmung und Biegung derselben gestattet, giebt dieses Glas-Capriccio eine mustergiltige Probe.

Elektrizität, Petroleum, Oelgas.

Die „Allg. österr. Chem. u. Techn. Ztg." schreibt: „Die elektrische Ausstellung in Wien hat uns zwar viel Schönes, manch Gutes, wenn auch wenig Neues gebracht. — Wir haben bereits verschiedene Demonstrationen gesehen, Vorträge gehört — aber in Allem gefunden, daß die Elektrizität noch sehr weit davon entfernt ist, das Petroleum und Oelgas im Beleuchtungswesen zu verdrängen, wie wir in unserer letzten Nummer bemerkt, und wollen wir deßhalb den beiden Letzteren stets die gebührende Beachtung widmen. Die bei der Raffination des Erdöles gewonnenen Produkte haben eine so verschiedene, oft willkürliche Nomenclatur daß wir bei Anführung derselben zu befürchten hätten, selbst manchem dieser Branche angehörenden Geschäftsmanne unverständlich zu bleiben, wohingegen sich Jedermann orientiren kann, wenn wir all' diese Produkte in drei Klassen theilen und zwar a) in Petroleum-Aether und leichtflüssige Oele, b) in Petroleum-Leuchtöle und c) in schwere oder Paraffinöle.

Für die leichtflüchtigen Aether und Oele finden die Petroleumraffinerien seit der Einführung der Extraktion mittelst Benzin guten Absatz, und manche dieser leichten Produkte, die früher ein Krebsschaden dieser Industrie waren, werden jetzt zu enorm hohen Preisen verkauft. Vor und gelegentlich der Einführung der Petroleumsteuer in Oesterreich-Ungarn haben die betreffenden Regierungen viel verhandelt und verordnet über die „Firetestprobe" für Beleuchtungs-Petroleum, um das konsumirende Publikum möglichst zu schützen.

Der größte Theil dieser Industrie in Oesterreich, resp. in Galizien, ist aber in so unsoliden Händen, daß größere Konsumenten und Fabriken, die auf Petroleumbeleuchtung angewiesen sind, es vorziehen, amerikanische Waare zu kaufen, trotzdem diese 2 bis 3 fl. pro 100 Kilo theuerer ist, um sicher zu sein, daß sie ein Produkt haben, welches auch wirklich „Firetest" ist.

Bei der Destillation des Erdöles werden gewonnen:

a) Petroleum-Aether und leichtflüchtige Oele bis zu	15·5
b) Petroleum-Leuchtöle . . . . „ „	55·5
c) Schwere Oele, sog. Paraffinöle . . . „ „	19·5
d) Rückstand, Gas, Verlust . . . . „ „	9·5
	100.—

Es werden aber durch Vermischung von Theilen des a) Oeles mit wiederholt überdestillirten Theilen des c) Oeles betrügerischer Weise höchst gefährliche Beleuchtungsöle hergestellt, — und so das Ausbringen von Beleuchtungsölen bis auf nahezu 78% geschraubt. — Solche Produkte schädigen den Konsumenten, sind höchst entzündlich, und explodiren leicht.

Die Fabrikanten in Ungarn (Kronstadt) haben von ihrer Regierung die nicht offizielle Begünstigung erhalten, solche Produkte, die nichts weniger sind als Firetest, auf den Markt bringen zu dürfen, da sie erklärten, ohne Erzeugung solcher nicht bestehen zu können; doch sind sie gehalten, diese Waare als „nicht Fireteste“ zu bezeichnen, ähnlich wie in Deutschland Leuchtöle, die nicht absolut Firetest sind, die Bezeichnung tragen müssen: „Nur mit besonderer Vorsicht zu Brennzwecken verwendbar.“

Wir wollen für diesmal nicht näher untersuchen, ob die Begünstigung der ungarischen Industriellen, trotz des allgemein giltigen Firetest-Gesetzes gerechtfertigt ist, umsomehr, als wir glauben, daß bei solidem Gebahren und rationeller Arbeit diese Industrie, auch ohne Erzeugung solch' gefährlicher Waare, sehr gut bestehen kann, auch in Siebenbürgen bei Bezug des guten und billigen rumänischen Rohstoffes, — aber das österreichische konsumirende Publikum hätte doch (wenigstens seit Einführung der hohen Petroleumsteuer) ein Recht darauf, bewahrt zu werden vor den gewissenlosen Betrügereien so vieler inländischen Fabrikanten, die anstatt fireteste Produkte die Konsumenten mit solchen, sie schädigenden Waaren, in Gefahr bringen. — Von der großartigen Einrichtung und der tüchtigen Leitung der Fiumaner Petroleumfabrik erhoffen wir das schnelle und sichere Saniren des österreichischen Petroleumhandels auch in qualitativer Richtung, und werden es im Interesse des konsumirenden Publikums mit großer Freude begrüßen, wenn durch dieses kapitals- und thatkräftige Etablissement den vielen kleinen inländischen Schwindelfabriken das betrügerische, frivole Handwerk gelegt und dem amerikanischen Import die Thüre verriegelt wird.

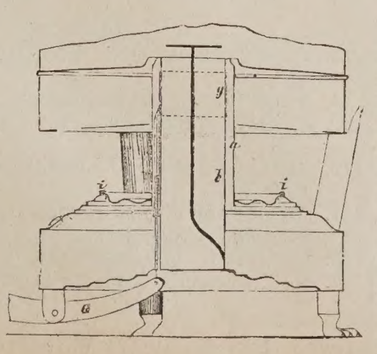
Die schweren, sog. Paraffinöle, wurden zum größten Theile zu obigen „Mischölen“ verarbeitet, und betrügerischer Weise als Beleuchtungspetroleum in den Handel gebracht und werden bei Erzeugung von Schmierölen und von Wagenfetten verwendet. Die Oelgaserzeugung aus diesen Oelen hat sich in Oesterreich-Ungarn noch nicht in demselben Maaßstabe Bahn gebrochen, wie dies in Deutschland der Fall, wo das bei der Fabrikation des Paraffines aus Braunkohlentheer gewonnene Paraffinöl als Rohmaterial benutzt wird; und es ist doch evident, daß die bei der Destillation von Erdöl gewonnenen Paraffinöle nicht nur eine bessere Ausbeute, sondern auch ein schöneres Licht geben, als die oben angeführten, — außerdem noch sich leichter arbeiten lassen. Dr. Hirzel in Leipzig, R. Drescher in Chemnitz und P. Suckow & Co. in Breslau erzeugen Oelgasapparate.

Trotz des großen Schwindels, der mit Blau- und Grünöl in Galizien auf Verarbeitung von sogenannten Leuchtölen getrieben wird, sind diese schweren Oele immer noch so billig, daß eine Verarbeitung derselben auf Oelgas höchst rentabel ist, da das aus diesen Oelen gewonnene Gas eine nahezu fünfmal so große Leuchtkraft hat, als bestes Steinkohlengas, also das Billigste im Beleuchtungswesen ist, dem wohl die Elektrizität noch lange nicht nahe treten wird, was Billigkeit anbelangt, wo die Flamme, gleich 10 Normalkerzen pro Stunde, nur einen halben Kreuzer kostet. — Hierzu kommt außer dem viel schöneren Lichte, als solches das Steinkohlengas giebt, daß dieses Oelgas der Gesundheit nicht schädlich ist, wie das Steinkohlengas. Die Anlagekosten sind so billig, daß sie in gar keinem Verhältnisse stehen zu den Anlagen für Steinkohlengas. — Paraffinöle aus Rumänien stellen sich heute ab Wien auf ca. 6 fl. pro 100 Kilo, ein Preis, der die Oelgasbeleuchtung nach System P. Suckow & Co. noch billiger als einen halben Kreuzer pro Stunde und Flamme stellt; deshalb ist es empfehlenswerth, Fabriken, Institute, überhaupt viel Beleuchtung brauchende Etablissements auf dieses ebenso schöne, vorzügliche, als auch billigste Licht hinzuweisen.

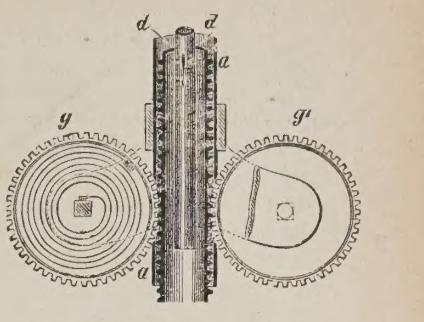
Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

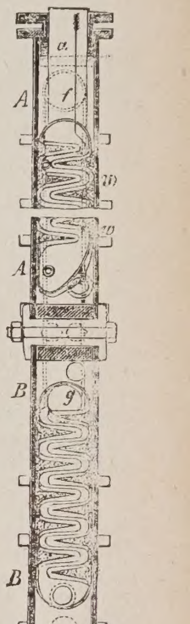
Unter „Beleuchtungsgegenstände“ wurde dem R. Meyer in Woldenberg, R. P. Nr. 22954, eine Neuerung an Brennern für Petroleum-Kochapparate patentirt. Das innere Dochtrohr *b* an derselben steht fest, während das äußere Dochtrohr *a* abnehmbar angeordnet ist. An dieses ist der mittelst Bajonnetverschlusses mit dem Oelbehälter zu verbindende Teller *i* fest angelöthet. Die Dochtbewegungsvorrichtung besteht aus dem Hebel *c*, dem Dochtring *g*, welcher mittelst einer feinen durch Röhrchen geführten Stange mit dem Hebel *c* in Verbindung steht.



Eine Schiebevorrichtung für Hängelampen, ebenfalls unter Rubrik Beleuchtungsgegenstände gehörig, wurde als R. P. Nr. 23051 dem Moska Merichensky in Poplar, County of Middlesex in England patentirt. Diese Schiebevorrichtung besteht aus der äußeren rohrförmigen Hängestange *a*, aus der inneren verzahnten und verschiebbaren Hängestange *d* und aus den außen verzahnten Federgehäusen *g g*. Die an der Vorrichtung befestigte Lampe bleibt bei dieser Anordnung in jeder Höhenlage ruhig hängen.



Eduard Theisen in Lindenau-Leipzig ließ sich unter Nr. 23330 ein Verfahren und die zu demselben gehörenden Apparate zum Condensiren von Dämpfen und Destilliren von Flüssigkeiten, sowie zum Vorwärmen und Destilliren von Dampfkesselspeisewasser patentiren. Die Apparate haben in ihrer Gesammtanordnung Aehnlichkeit mit Wellblechkühlern für Würze. Eine der beschriebenen Constructionen besteht aus zwei über einander befindlichen Condensationsvorrichtungen *A* und *B*. Der in den oberen Theil *a* des Apparates eintretende Dampf wird zwischen den Wellblechen *w* durch das ihm von unten entgegenströmende Kühlwasser condensirt. Letztes verwandelt sich bei seiner Annäherung an die Eintrittsstelle des heißen Dampfes *a* durch die bei der Condensation desselben freiwerdende Wärme selbst in Dampf. Dieser gelangt durch ein Verbindungsrohr *f g* nach der unteren Condensationsvorrichtung *B*, um hier durch das ihm von unten entgegenfließende aus dem unteren Theile des Apparates *A* durch eine Rohrleitung zugeführte erste Condensationswasser, dessen Temperatur um einige Grade geringer ist, condensirt zu werden. Man erhält also neben dem destillirten Wasser aus dem ursprünglichen Dampf ohne weitere Zuführung von Wärme auch noch solches aus dem Kühlwasser.



Im Ueberziehen oder Bedecken von Eisen mit Blei wurde eine Neuerung dem James Anthony Graham in London unter Nr. 23718 patentirt. Das zu überziehende Eisen wird von Oxyd resp. andern Verunreinigungen befreit, dann mit einer concentrirten Chlorzinklösung übergossen, bis zum Schmelzpunkt des Bleies erhitzt; hierauf wird geschmolzenes Blei daraufgethan und die Temperatur längere Zeit constant erhalten. Nach dem Erkalten ist das Blei fest mit dem Eisen verbunden, die Chloride werden abgewaschen und das überzogene Metall wird durch Walzen gezogen, um die Bleibedeckung durchaus gleichmäßig und homogen zu machen. Statt einer Lösung von Chlorzink kann man auch festes Chlorzink anwenden und das Blei ebenfalls in fester Form aufbringen, nachdem das Chlorzink auf der erhitzten Eisenfläche geschmolzen ist.

Um einen stärkeren und reineren Metallniederschlag als bisher zu erhalten, werden dem Nickel- resp. Kobaltbade, Benzoë-, Salicyl-, Bor-, Gallus- oder Pyrogallussäure und gleichzeitig eine geringe Menge von Schwefel-, Ueberchlor-, Chlor-, Ameisen- oder Salzsäure oder schwefliger Säure zugesetzt. Dieses Verfahren ist unter Nr. 23716 dem J. Vandermersch in Brüssel patentirt.

Technische Mittheilungen.

Maschinenspeck. Jeder Fachmann weiß, daß Dampfhähne z. B. der Wasserstandshahn oder Probierhahn 2c. bei dem häufigen Herumdrehen, Oeffnen und Schließen leicht riefig oder rissig werden, was durch Ansetzen von Kalk, Sand oder Kesselstein geschieht. Die Folge davon ist, daß die Hähne an Dichtigkeit verlieren, und an zu tropfen fangen, oder gar fortwährend Wasser oder Dampf durchlaufen lassen; bisher gab es kein anderes Mittel als das Nachschleifen des Kükens, wodurch beim häufigen Nachschleifen der ganze Hahn sehr bald unbrauchbar wurde.

Eine unverwüstliche Dampfhahn-Schmiere und gleichzeitig Dichtungsmasse derselben soll nun der Maschinenspeck sein, welchen die Firma: Radloff & Heyer (Inhaber F. Radloff) Berlin SO., Oranienstr. 183, fabricirt und in den Handel bringt. Durch Anwendung des Maschinenspecks soll jedes Nachschleifen aufhören. Verwendet wird der Maschinenspeck auf folgende Weise: man nimmt das Küken des Hahnes (den Theil wo der Schlüssel angreift) heraus, wärmt ihn an und bestreicht die Reibefläche desselben dünn und egal mit dem Maschinenspeck, setzt das Küken wieder in den Hahn, wonach einige — erst lose — Umdrehungen nöthig sind, damit sich die Dichtungsmasse recht gleichmäßig vertheilt, und in die Risse hinein drücken kann. Bei Kaltwasserhähnen empfiehlt es sich, nachdem man dieselben wie vorgeschrieben, mit der Schmiere eingerieben, mit dem Finger noch ein wenig Talg drüber zu streichen, damit sich der Schlüssel leichter dreht. Ein Hahn, dessen Küken durch häufiges Einschleifen beinahe unbrauchbar geworden und verworfen werden soll, ist durch Anwendung des Maschinenspecks wieder vollständig betriebsfähig zu machen. Es ist zu empfehlen ganz neue Hähne, die erst in Gebrauch genommen werden sollen, gleich von vornherein mit der Hahnschmiere einzureiben, da dadurch die Riefen und Risse ganz vermieden werden.

Eine andere Composition Maschinenspeck Nr. 1 dient zum Tränken von Verpackungen für den Dampfbetrieb wie Hanf, Flachs, Pappe oder Gummi. Dieselbe

wird in einem eisernen Gefäß über Feuer flüssig gemacht und so, einfach die Verpackung damit getränkt resp. bestrichen. Die Instandhaltung der Packungen an den Stopfbüchsen der Dampfmaschinen, oder am Mannlochdeckel der Kessel ist wie jeder Praktiker weiß, von großer Bedeutung. Erfahrungsmäßig sind die Hanfpackungen die besten, sie waren nur von zu kurzer Dauer, so lange man sie mit Talg fettete. Der Talg verdampfte sehr bald, die Packungen wurden trocken, verloren ihre Elasticität und wurden dienstuntauglich. Diesem Nachtheile soll durch den Maschinenspeck Nr. 1 abgeholfen sein. Die mit Maschinenspeck Nr. 1 präparirte Packung soll nie auf den Dichtungsflächen fest brennen, zerreißt also beim Auseinandernehmen derselben nicht, soll demnach für ein und denselben Zweck häufig nach schon mehrfachem Gebrauch wieder zu verwenden sein. Seine Anwendung ist nach alledem höchst ökonomisch.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3723. Wie viel Kilo Steinkohle sind erforderlich um ein Quantum Wasser von sechstausend Liter auf 28° Reaumur zu erwärmen, und ist dieses durch einen Badeofen in welchem obiges Wasser cirkulirt, möglich?

Bezüglich der Berechnung des Steinkohle-Quantums ist die Temperaturhöhe erforderlich, welche das zu erwärmende Wasser hat und ersuchen wir den Herrn Fragesteller um diesbezügliche Angabe. D. Red.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3713 geht uns folgende Antwort zu: Zinkornamente werden am besten, praktischsten und billigsten durch Galvanisirung verkupfert. Sollte der Herr Fragesteller nicht in der Lage sein, diese Arbeit selbst auszuführen, so halte ich mich demselben zu diesem Behufe empfohlen. Ich bemerke jedoch, daß in neuerer Zeit die Vermessingung im Tone von cuivre poli mit schwarzer Schattirung zum großen Nachtheil der Verkupferung in Mode gekommen ist. Wünscht der Herr Fragesteller nur einer augenblicklichen Liebhaberei zu willfahren, so ist dagegen nichts einzuwenden, sind jedoch Handelsartikel in Betracht gezogen, so ist gegenwärtig die Vermessingung (gelbe Verkupferung) anzurathen, wenn ein geschäftlicher Erfolg erwartet wird.

Koppenheim, Galvanische Anstalt, Berlin, Skalitzer Str. 25.

Zur Frage 3718. In Bezug auf diese Frage, deren Beantwortung lediglich durch Versuche geschehen kann, hegen wir die nachfolgenden Vermuthungen über die Ursachen der angeführten Uebelstände: Wahrscheinlich hat der Herr Fragesteller nicht genügend reines Material, vielleicht Arsenblei ꝛc., dies wäre der gefährlichste Fall, der entschieden vermieden werden müßte. Betreffs der Porösität der kleinen Stücke, spielt gutes reines Metall ebenfalls eine Hauptrolle, demnächst darf man nicht vergessen durch Abdecken des Tiegels der Oxydbildung entgegen zu treten. Alsdann gieße man das Metall nicht zu hitzig und beobachte das Nachgießen beim Senken des Gusses streng. Sch.

Zur Frage 3719. Zum Austreiben von Wasser aus tief gelegenen Stellen von Gasleitungen benutzt man vielfach comprimirte Luft, dieselbe darf nicht gleichmäßig eingepumpt werden, sondern muß stoßweise wirken. Dadurch, daß man sie erst in einem kleinen Behälter comprimirt und durch Oeffnen eines Hahnes plötzlich in die Gasleitung einströmen läßt, wird in den meisten Fällen der Zweck erreicht. Wenn dieses jedoch nichts nützt, so kann man sich noch auf einer anderen Art helfen, nämlich dadurch, daß man Luft konstant etwa mittelst eines Blasebalges durch den betreffenden Rohrstrang treibt, wobei man diese Luft ehe sie in die Gasleitung tritt recht stark erhitzt, etwa dadurch, daß man sie durch Blechröhren treibt, die durch eine Gasflamme gut erwärmt werden. Die warme Luft nimmt begierig Wasser auf, verdunstet, also das im Wassersack befindliche, trocknet ihn aus. Mit diesem einfachen Mittel kann man zwar das Wasser beseitigen, es müßte indessen dauernd Abhülfe geschaffen werden. Nur ist es etwas auffällig, daß sich erst nach 8 Jahren eine Wasseransammlung gebildet haben soll. Je nach den örtlichen Verhältnissen wird eine Aenderung an der Gasleitung vorzunehmen sein, die sich nach den angedeuteten unklaren Daten in Frage 3719, hier der genaueren Erörterung entzieht, denn mit allgemeinen Rezepten ist hier nicht mehr gedient. L.

Zur Frage 3722. Die Dichtigkeit der Büchsen läßt sich, wenn die Verbindung der Oeffnung derselben mit einem Gummischlauch und Luftpumpe leicht möglich ist, einfach dadurch feststellen, daß man sie voll Luft pumpt und in einen Wasserbehälter eintaucht. Steigen im Wasser Luftblasen auf, so sind die Büchsen undicht. Dieses Verfahren wird bei Gas- und anderen Röhren zum Probiren auf Dichtigkeit mit bestem Erfolg angewendet. L.

Verschiedenes.

Bericht über die Wiener Ausstellung. Nach einem Beschluß des Niederösterreichischen Gewerbevereins ist eine Korporation hervorragender Fachmänner beauftragt, einen Bericht über die Wiener elektrische Ausstellung zu bearbeiten. Für diese Berichterstattung sind die Herren: Ingenieur Kölbe, Ingenieur Ritter v. Pichler, Chemiker Reuter, Fabrikant Kremenetzky, Fabrikant Krizik, Sekretair Kareis, Dr. Puluj, dipl. Ingenieur Zullig, Ingenieur König, Mechaniker Hank jun., Fabrikant Leiter, Fabrikant Gwinner, Dekorationsmaler Kautsky und Architekt Roth gewonnen und soll der Bericht die in der Ausstellung gesammelten Gutachten und Beurtheilungen enthalten, in wie weit bis dato die Elektrotechnik ökonomisch und praktisch dem Gewerbe und der Industrie nutzbar gemacht werden kann. Dieser Bericht soll in Buchform noch während der Ausstellung erscheinen und würde seinem Programm nach in der Hauptsache dasjenige enthalten, wodurch das Interesse unserer Leser an der Ausstellung gefesselt wird.

Preisausschreibung. Der k. preußische Minister für Handel und Gewerbe hat wie alljährlich, so auch in diesem Jahre den Vorständen der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung und des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin die Mittel zu Ehrenpreisen bewilligt, welche an Kunsthandwerker und Industrielle des preußischen Staates für mustergültige kunstgewerbliche Leistungen verliehen werden sollen. Zu dem Zweck soll eine allgemeine Konkurrenz zur Preisbewerbung ausgeschrieben werden, welche 6 Aufgaben umfaßt, von denen wir die in die Metallindustrie greifende hier anführen.

Taufbecken und Kanne für eine evangelische Kirche in Zinn, durch Relief, Gravirung oder Aetzung dekorirt, Verkaufspreis bis 150 Mk.

Schreibgarnitur für einen Schreibtisch aus Bronze in Verbindung mit Glas, Porzellan, Majolika oder Email.

Der Zweck der kunstgewerblichen Konkurrenzen ist die Hervorrufung mustergültiger Leistungen, welche sich durch glückliche Erfindung, zweckentsprechende und schöne Gesammtform und harmonische Farbengebung auszeichnen. Die Bedingungen für die Konkurrenzen sind dieselben wie in den vergangenen Jahren, nur eine wesentliche Aenderung, welche voraussichtlich von besonderem Erfolge für die Betheiligung sein wird, hat stattgefunden, nämlich die Verlegung des Einlieferungstermins vom Herbst auf das Frühjahr bis 30. März. Es haben hierfür die Erwägungen den Grund gegeben, daß die Zeit für die Bearbeitung der Aufgaben im Sommer weniger geeignet ist, wo die Bewerber um Ehrenpreise ebenso wie die sich betheiligenden Künstler durch Reisen vielfach verhindert sind, sich rechtzeitig mit den Aufgaben zu befassen.

Berichtigung.

In dem Artikel „Praktische Erläuterungen und Zeichnungen für die Ausführung von Zinkblechbedachungen“ in Nr. 38 des „Metallarbeiter“ haben sich unliebsame Druckfehler eingeschlichen, die wir hierdurch beseitigen wollen:

In Zeile 20 Spalte I, Seite 298 muß es heißen 0,01 m statt 0,1 m
„ „ 21 „ „ „ „ „ „ „ 0,01 „ „ 0,1 „
„ „ 26 „ „ „ „ „ „ „ 0,08 „ „ 0,8 „
„ „ 31 „ „ „ „ „ „ „ 0,02 „ „ 0,2 „
„ „ 32 „ „ „ „ „ „ „ 0,02 „ „ 0,2 „
„ „ 34 „ „ „ „ „ „ „ 0,03 „ „ 0,3 „
„ „ 36 „ „ „ „ „ „ „ 0,03 „ „ 0 3 „
„ „ 37 „ „ „ „ „ „ „ 0,06 „ „ 0,6 „
In Zeile 22 Spalte II muß es heißen 0,08 m statt 0,80 m.
„ „ 35 „ „ „ „ „ 0,035 m „ 0,35 m.
In Zeile 11 Spalte I Seite 299 muß es heißen 0,025 m statt 0,25 m.
„ „ 14 „ „ „ „ „ „ „ 0,06 m „ 0,6 m.

Patent-Register.

☞ **Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.** ☜

In Deutschland.

Angemeldet.

2325. Heinrich Lages in Zorge am Harz. Geräuschlose Zündvorrichtung nebst Zündpille.

243. W. Usadel in Berlin W., Potsdamerstr. 67. Lampengehänge mit einem um den Glockenreifen drehbarem Ringe und einer Sperrvorrichtung für letzteren.

963. R. Stehmann in Berlin SO., Adalbertstr. 9. Dehnbares Albumschloß.

2244. Rheinische Elektrizitätsgesellschaft in Mannheim. Elektrische Lampe.

2124. Franz Lönhold in Frankfurt a. M. Vorrichtung zur Erzielung vollständiger Verbrennung bei Heiz- und Kochapparaten.

3749. Carl Haegele in Geislingen. Verfahren zum Plattiren von Metallen.

Ertheilt.

25648. R. Papperitz, in Berlin O., Blumenstraße 37. Neuerungen an Fangvorrichtungen für Fahrstühle. 13. März 83.

24633. F. A. Reinecken in Eller bei Düsseldorf. Verfahren zur Entzinkung von Metallabfällen in hermetisch verschließbaren Apparaten. 15. Februar 83.

24668. G. Braun in Biberach, Würtemberg. Siebcylinder ohne Naht. 1. Mai 83.

In Oesterreich.

Verlängert.

Ladislav Bojácek. Vorrichtung zum Biegen von Schienen, Trägern und Stäben. 11. Juli 83.

William Lawrence. Verbesserungen in der Methode und an den Apparaten zum Abkühlen (und Erhitzen) von Flüssigkeiten. 11. Juli 83.

Martin Kien. Verbesserte Fensterkonstruktion für jede Größe und luft- und wasserdichtem Verschluß. 11. Juli 83.

Horse Shoe Manufacturing Company limited. Verbesserungen an Maschinerien für die Fabrikation von Hufeisen. 12. Juli 83.

Theodor Fleitmann. Plattirung von Eisen, Stahl, Kupfer und der Legirungen des letzteren mit Nickel resp. Kobalt im Feuer. 12. Juli 83.

Eduard Górski. Bade-Doucheapparat. 13. Juli 83.

A. Neubecker. Eigenthümlicher Flüssigkeits-Kühlapparat mit Gegenströmung. 13. Juli 83.

Karl Votti. Schirmhalter für Lampen, der als Ersatz für die Lampencylinder dient. 25. Juli 83.

A. Jarolimek. Verbesserung an elastischen Drahtmatratzen (Betteinsätze). 26. Juli 83.

A. Fürth. zerlegbare Federmatratze. 20. August 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis zum 1. September 1883.

6073. Gompertz & Co. Flaschenverschlüsse.

94. W. Cootne. Bohrmaschinen.

95. J. Lee. Befestigungen für Handgriffe.

112. A. H. Bateman. Ventile und Hähne.

117. Bancroff & Co. Apparat zum Schärfen von Bohrern.

133. J. Allen. Gaskochapparat.

137. T. Burgeß. Armbandverschluß.

202. J. Bitsland. Formen von Bolzenköpfen.

213. Showell & Co. Fensterrahmenbefestigungen.

226. W. G. Otto. Herstellen von homogenen Gußartikeln.

237. French & Co. Schraubenhähne.

2084. C. C. Colby. Herstellen von Drahtseilen.

2242. C. A. Petzold. Apparat zum Auffangen des Ruß.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **40.** | **Berlin,** den **5.** Oktober 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Von der elektrischen Ausstellung in Wien. — Ein neues Seilschloß. — Eine neue Metall-Komposition. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Dampf als Löschmittel — Um das Platzen der Wasserleitungsröhren u. dergl. bei Frost zu verhindern. — Ueber den in der Praxis zulässigen Entflammungspunkt des Petroleums. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, IV. Quartal.

Unseren geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende September abgelaufen ist, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Neueintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I., II. und III. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 4. Oktober.

Der 29. September 1883 wird wieder einen Markstein bilden auf dem Wege, den das österreichische Gewerbe so mühevoll wandern muß und wird diese neue Entwickelungsphase des österreichischen Gewerbegesetzes auch unser Interesse in hohem Maße in Anspruch nehmen, krankt doch auch unser Gewerbe in mancher Beziehung und hoffen doch auch wir eine Besserung von den gegenwärtigen Bestrebungen das Gewerbegesetz in mannigfacher Richtung abzuändern.

In keinem Lande der Welt ist der Gewerbsmann auf Rosen gebettet. Nirgends aber — wenn wir die vorgeschrittenen Culturstaaten in's Auge fassen — so schlecht als in Oesterreich, denn hier kommen zu den Hindernissen, welche das Großcapital und die damit Hand in Hand gehende Großindustrie, eine mangelhafte Regierung, drückende Gesetze, unzureichende Verkehrsmittel und eine Menge anderer Momente in jedem Culturstaat mehr oder weniger der freien Entwicklung des Gewerbes in den Weg stellen, noch ein Hemmniß hinzu, welches vielleicht größer ist als viele der anderen, d. i. der nun einmal nicht hinwegzuleugnende Nationalitätenhaß, der heute mehr denn je die verschiedenen Völker Oesterreichs auseinanderhält, den Verkehr unter einander unendlich erschwerend. Gewerbe und Handel sind aber diejenigen Factoren eines Staates, welchen ein irgendwie beschränkter Verkehr den größten Schaden zufügt.

Wir wollen uns ersparen, einzelne Details dieses düsteren Bildes österreichischen Volks- und Gewerbelebens auszumalen. Wer kennt sie nicht aus eigener Erfahrung, der wo immer auf einem Fleck österr.-ung. Bodens lebt und welch' eines der Idiome des österr.-ungar. Sprachschatzes sein Eigen nennt.

Genug, das Gewerbe machte in Oesterreich ganz bedeutende Rückschritte weit größere als bei uns in Deutschland. Die Folgen blieben nicht aus, die Unzufriedenheit machte sich in diesen Kreisen mit mächtiger Stimme geltend, doch hätte man wohl kaum an maßgebender Stelle diese Stimme gehört, wenn nicht eine andere damit zusammenhängende Erscheinung die Aufmerksamkeit der Regierung im höchsten Grade zu erregen gewußt hätte.

Die Steuerkraft des bedeutendsten Theiles eines Staates, die des Gewerbestandes, fing an zu erlahmen. Das ist selbstverständlich etwas, worüber die Lenker des Staatswagens nicht leicht hinweggehen können. Nach den Ursachen dieses versiegenden Geldquells forschend, wurde das Uebel — vermeintlicherweise — sofort entdeckt. Es war die Gewerbeordnung vom 20. December 1859, die nicht g a n z in Ordnung war, und obwohl diesen Mangel an Ordnung die Gewerbetreibenden Oesterreichs bald nach dem Inslebentreten der neuen Gewerbeordnung entdeckt, und seither zu verschiedenen Zeiten durch den Mund ihrer Vertreter im Reichsrathe eine Abänderung derselben beantragt hatten, gelang es doch erst nach beinahe einem Vierteljahrhundert den Willen in ein Gesetz umzuwandeln.

Ob diese verbesserte Gewerbe-Ordnung wirklich verbessert ist und demgemäß zu einer Besserung der Gewerbs- und Erwerbsverhältnisse, zu einem menschenwürdigerem Dasein, zu einem erfolgreichen Streben, einem fruchtbringenden Arbeiten und — einer größeren Steuerfähigkeit des Gewerbetreibenden beitragen wird, muß wohl erst abgewartet werden. Wenig Hoffnung erweckend ist es aber, wenn der Berichterstatter des Gesetzentwurfes zu den neuen Abänderungen der alten Gewerbeordnung im Abgeordnetenhause seinen Bericht mit folgenden Worten schließt: „Kaum erlassen, stoßen sie schon überall auf Hindernisse, stören hemmen, verletzen, ohne bestehende Uebelstände zu beheben, steigern die Unzufriedenheit in den davon betroffenen Kreisen und müssen nach verhältnißmäßig kurzer Dauer abgeändert oder zurückgezogen werden."

Doch muß die Zukunft lehren, von welch' wohlthätigem Einfluß sich die durch den Befähigungsnachweis auferlegte Beschränkung in der Wahl des Gewerbes daß sich der Einzelne zu seiner Existenz erwählt, zeigen wird, in wie weit die verschärften Bestimmungen über das Genossenschaftswesen dasselbe kräftigen und zu dessen größeren Einbürgerung zum friedlichen Zusammenwirken der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und Behebung mancher Mißstände geschaffen sein werden.

Wir können nur wünschen, daß die neue Gewerbeordnung die Hoffnungen der Gewerbewelt erfülle, dieser aber möchten wir rathen, nicht zu sehr auf die Heilkraft dieses Mittels zu vertrauen, vielmehr diese Heilkraft in sich zu suchen und weder mißtrauisch noch indolent dem Fortschritt der Zeit und den erhöhten Anforderungen an Intelligenz und Wissen gegenüberzustehen. Jede Zeit hat ihre Sprache, diese Sprache muß man erlernen, um sich verständlich machen und Geltung verschaffen zu können.

Am 11. und 12. v. M. haben in München gemeinschaftliche Sitzungen der deutschen Eisenbahntarif-Kommission und Berathungen des Ausschusses der Verkehrs-Interessenten stattgefunden. Nach Antrag der Kgl. Eisenbahndirektion zu Elberfeld werden künftig in das Verzeichniß der Eisenwaaren des Spezialtarifs I, Löffel und Gabeln, „auch mit einem Ueberzug von unedlem Metalle" aufgenommen. Behufs Klarstellung früherer Beschlüsse in Bezug auf alte Eisenbahnschienen soll in Spezialtarif III gesagt werden: „Eisen- und Stahlbruch (altes Eisen und Stahl), alte Eisen- und Stahlmunition, alte gebrauchte Eisenbahn- und Grubenschienen, ferner Abfälle von Stahl und Eisen, auch Weißblechabfälle".

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe VIII.

Bedeutendes in dieser Gruppe hat auch die Firma Karl Kneusel in Zeulenroda ausgestellt. Es sind von ihr 47 Maschinen und einige Werkzeuge zur Ausstellung gelangt und finden sich da viele beachtenswerthe Neuheiten und Verbesserungen.

Bei einem kurzen Gang durch die aufgestellten Maschinen fällt uns zuerst eine große Säulenpresse mit 120 mm Spindelstärke für Motorbetrieb ins Auge, die für Werkstätten, in welchen Kraftbetrieb zur Verfügung steht, den Pressen mit Schwengel in vielen Hinsichten vorzuziehen ist. Dieselbe erfordert weniger Platz durch Wegfall des langen Schwengels, arbeitet schneller und hat der Arbeiter die Regulirung des Druckes durch eine sehr präcise arbeitende Stellung vollständig und bequem in seiner Gewalt. In vielen Fällen kann die Presse an Stelle des Fallwerks treten, da sie die Ausübung eines gleich starken Druckes mit ruhigem Gang verbindet und nicht allein zum Prägen, sondern auch zum Schneiden verwendet werden kann. Leider konnte dieselbe nicht in gehörigen Betrieb gesetzt werden, indem es an dem nöthigen Fundament und der erforderlichen Tourenzahl der Transmission fehlte.

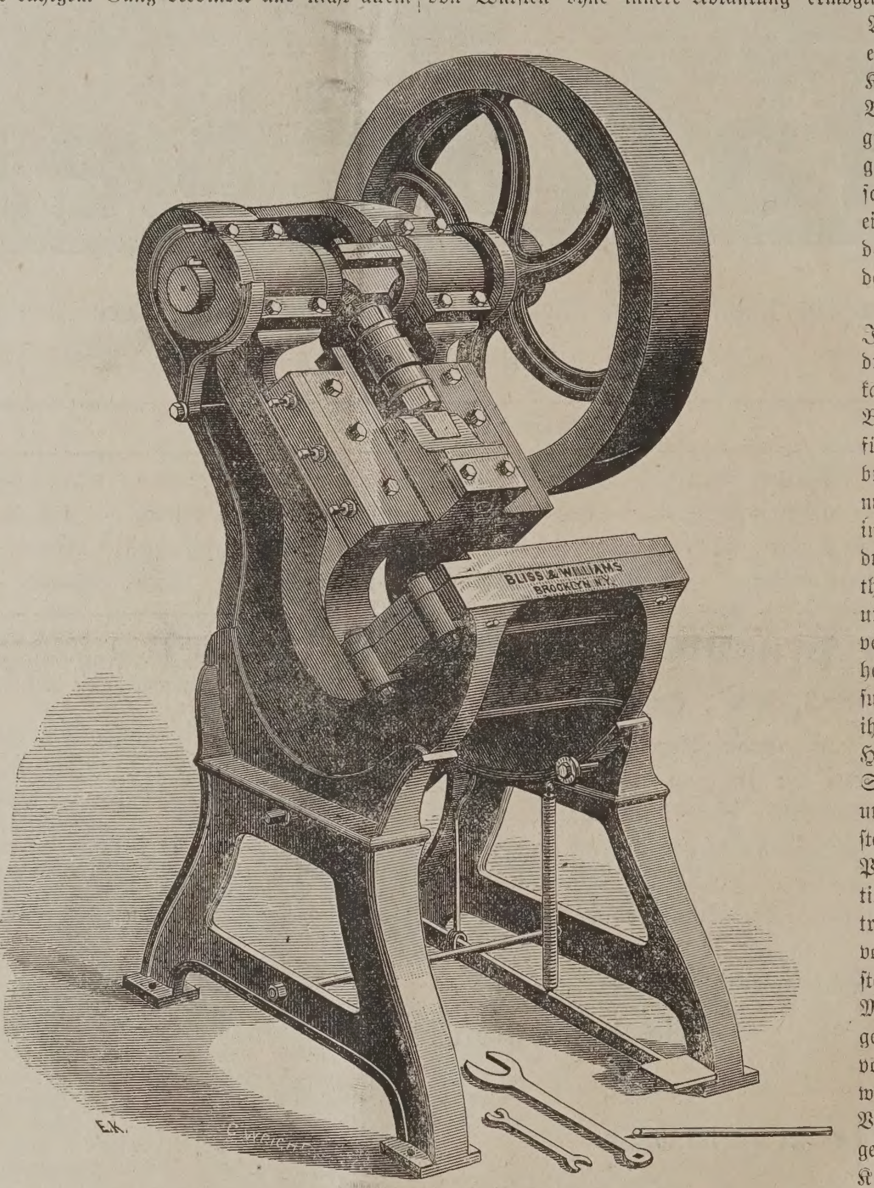
In unmittelbarer Nähe dieser Presse war eine Kollektion kleinerer Pressen aufgestellt, von denen drei einarmige in verschiedenen Größen mit durchbrochenem Gestell und einer vorzüglichen Rahmenführung, ausgestattet sind. An der größten dieser 3 Pressen, einer solchen mit 65 mm Spindelstärke ist ein sinnreicher Apparat, eine sogenannte selbstthätige Blechfesthaltung angebracht, welche der Firma patentirt wurde und welche wir in unserem Blatte bereits näher beschrieben haben. Auf der Säulenpresse mit 55 mm Spindelstärke war ein Reibeisenstanzapparat eingespannt, auf welchem alle gangbaren Reibeisengrößen gestanzt werden können, wozu nur einfaches Herausnehmen bez. Hinzufügen von Stiften in den Oberstempel erforderlich ist.

Bei der von Kneusel zur Ausstellung gebrachten Maschine zur Herstellung von Wichsdosen, Konservebüchsen und weiteren Blechemballagen mit Motorbetrieb werden in gestanzte Böden glatte gerundete Zargen gesetzt ,und diese dann gleichzeitig ausgebördelt, gesickt und der Boden übergefalzt. Eine geübte Arbeiterin soll darauf täglich bis 8000 Schachteln fertig stellen können. Bei einem Fallwerk dieser Firma wird das Hochziehen des schweren Hammerbären durch eine Kurbel mit Rädervorgelege sehr leicht bewerkstelligt, gewiß ein Vortheil gegen das Aufziehen mit Seil. Die Auslösung erfolgt mittelst eines kleinen Handrades, welches durch Drehung mittelst einer Friktionskuppelung löst und durch entgegengesetzte Bewegung wieder einschaltet. — Eine Trittlochstanze zeigt hohe Leistung bei gefälligem Bau und leichter Handhabung. Die auf einer großen Rollenscheere geschnittenen und gebördelten 7 mm starken Kupferböden erregten hohes Interesse und erscheint es vielen kaum glaublich, daß das Metall in dieser Stärke sich kalt bis zu einer Höhe von 55 mm aufbördeln läßt. Auch eine kleine billige Maschine, die als Bandeisen- und Rundeisenschneider sowie als Lochstanze, sich bewährte, erregte das Interesse der Fachleute, ebenso ein „Zahnkranzlocher" zum Stoßen von sehr großen und starken Löchern und zum Schneiden von Flacheisen, zu welchem gleichzeitig Schnitte vorhanden waren um Rund-, Quadrat- und Winkeleisen zu schneiden. Sehr geeignet zum schnellen Stanzen, Prägen, Ziehen 2c. zeigte sich eine Schwungrad-Excenterpresse mit Kraftbetrieb; bei derselben kann mit jeder Umdrehung des Schwungrades, deren 100 pro Minute erfolgen, eine Arbeitsleistung verrichtet werden.

3 Tafelscheeren, davon eine mit 650 mm Messerlänge und Hebelübersetzung, auf welcher ohne Anstrengung Blechtafeln von $1^1/_2$ mm Dicke und darüber geschnitten werden. Ein Riffelwerk zur Herstellung von Waschblechen, zu welchem auch die schlangigen Riffelwalzen sauber gefraist sind, eine Wellblechbiegmaschine für 1 m Arbeitslänge zum Wellen von Blechen mit kleinen Profilen; die in gehärtetem Zustand geschliffenen Stahlwalzen einer Bandeisen-Schweif- und Rundmaschine in sauberer Ausführung. Zwei Säulenbohrmaschinen waren gleichfalls zu sehen. Eine Abkantemaschine für 2 m Arbeitslänge starker Konstruktion ohne besonderen Spannbügel in der Mitte, welcher ein Durchschieben von ganzen Tafeln nicht gestattet, zeigte noch einen Vortheil des bequemen Ansetzens von Schienen zu Hohlumschlägen, welche darauf mit einem Male vollständig abgebogen werden können.

Dem jetzt so allgemeinen Verlangen nach einer Maschine, welche für Bauzwecke möglichst vielseitig sich verwenden läßt, hat die Firma Kneusel durch Herstellung einer Maschine zu genügen gesucht, die in sich eine komplete Universalabkantemaschine, eine Universalwulstmaschine und eine ebenso leistungsfähige Rundmaschine vereinigt.

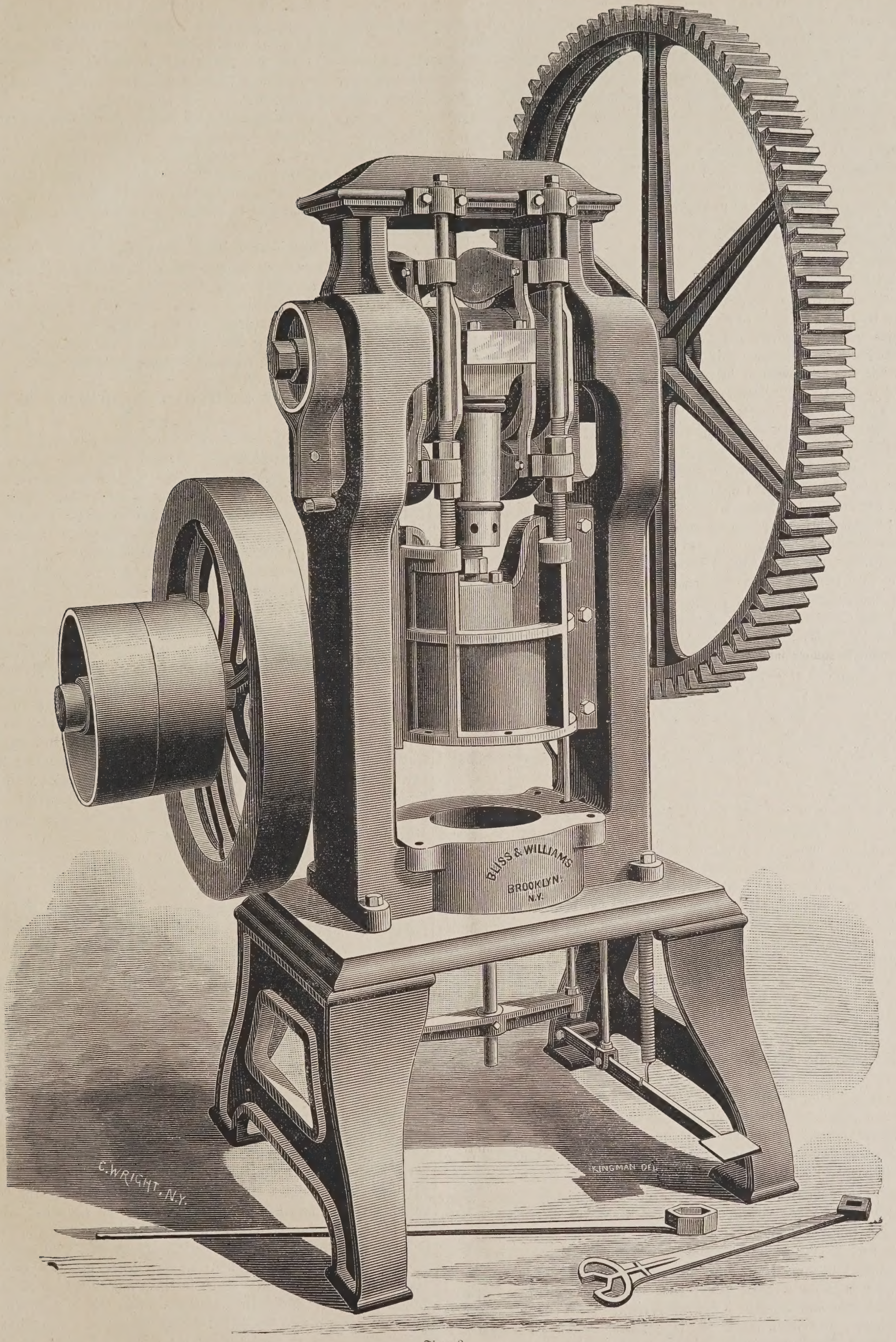
Eine Drehbank mit gekröpfter Wange, geeignet zur Bearbeitung von Gegenständen mit großem Durchmesser, 2 Universalabkantemaschinen, wovon die eine mit Vorrichtung zum Abbiegen von Kästen, die andere mit Vorrichtung zur Anfertigung von Wulsten versehen ist, 2 Kreisscheeren, wovon eine gleichzeitig als Bördelmaschine zur Herstellung hoher Bördel besonders geeignet ist, 2 Universalwulstmaschinen, deren größere sogenannte Federwulststäbe mit schräg eingefraisten Nuthen beigegeben sind, welche die Herstellung von Wulsten ohne innere Abkantung ermöglichen. Fußtritttafelscheere für 770 mm Arbeitslänge, Rundmaschinen, wovon die eine älterer und die anderen neuester Konstruktion, eine Kollektion Sicken- und Bördelmaschinen von der kleinsten bis zur größten, letztere für Motorbetrieb eingerichtet, vervollständigten die Kneusel'sche Ausstellung, deren Gesammteindruck ein überaus günstiger war und zeigte, daß die Fabrik in dieser Branche mit zu den bedeutendsten Deutschlands gehört.



Figur 1.

Eine Kollektion in Pressen von höchstem Interesse insbesondere für die Großindustriellen, brachte die bekannte amerikanische Maschinenfabriks-Firma E. W. Bliß in Brooklyn durch ihre Vertreter für den Kontinent Ealey & Ealey in Hamburg zur Ausstellung. Einige dieser mustergiltig gearbeiteten Pressen sind wir in der Lage, unseren Lesern in Abbildungen zu bringen. Eine besondere Abtheilung in der Gattung der Kraftstanz- und Schneidepressen bilden die sogenannten verstellbaren Patentkraftpressen, deren hervorragende Eigenthümlichkeit darin zu suchen ist, daß ihr Gestell aus zwei in ihrer gegenseitigen Lage verstellbaren Haupttheilen besteht, nämlich dem in einem Stücke gegossenen eigentlichen Preßkörper und der zugehörigen Basis, dem Fußgestell. — Es gab eine Zeit, wo aufrechte Pressen als die einzig richtigen Konstruktionen zum Schneiden und Formen betrachtet wurden; aber diese Zeit ist lange vorüber, und seitdem sind die verschiedensten Methoden aufgetaucht, um solche Maschinen sowohl geneigt wie aufrecht gebrauchen zu können. Geneigte Stellung von Pressen ist bei all denjenigen Arbeiten wünschenswerth, welche im Prozesse ihrer Vollendung nicht durch die Matrizen gestoßen werden. Sämmtliche mittelst Kombinationsschnitten ausgeführten Arbeiten sind hierzu zu rechnen. Geneigte Pressen in Verbindung mit Federn, welche die Arbeit aus den Matrizen hinausheben, ermöglichen auch für die komplicirtesten Formen ein ebenso schnelles Arbeiten wie beim einfachsten Schneiden. Diejenigen, welche geneigte Pressen starrer Konstruktion verwendet haben, wissen die Schwierigkeiten zu würdigen, welche sich dem genauen Einsetzen der Matrizen und Patrizen bei solchen Pressen entgegenstellten. Wo daher geneigte Pressen am Platze sind, sollte man stets die adjustirbaren Konstruktionen vorziehen, selbst wenn dieselben in aufrechter Stellung voraussichtlich nicht gebraucht werden sollten. Der etwas höhere Preis wird schon in den ersten Wochen durch die größere Leichtigkeit des Matrizeneinsetzens mehr als ausgeglichen sein.

Die bisher eingeführten Methoden der Adjustirung kranken besonders an dem Umstande, daß die schwingende Lagerung des Obertheiles mittelst einfacher, im Untertheil befindlicher Angelzapfen angeordnet ist. Das bei der Adjustirung schwer auf diesen Angelzapfen lastende Gewicht des Preßkörpers sammt Schwungrad und Riemenzug veranlassen unvermeidlich eine baldige Abnutzung der allzugeringen Fläche und gefährden auf diese Weise die Stabilität und richtige Stellung des Ganzen. Ein zweiter und kaum weniger wichtiger Nachtheil dieses Angelzapfens liegt in der Nothwendigkeit, dieselben so anzuordnen, daß dadurch die Größe der Ausladung und



Figur 2.

damit die Kapazität und Handlichkeit der ganzen Presse nicht unwesentlich vermindert wird.

Alles dies ist mit Erfolg bei den Bliß'schen Pressen vermieden, bei welchen, wie aus den Abbildungen ersichtlich, die Basis des eigentlichen Preßgestelles in der Art einer Wiege von Kreissegmenten gebildet, in entsprechend geformten konkaven Führungen im oberen Theile des Fußes gelagert ist. Auf diese Weise und durch Vermittlung eines Zahnrädchens und Zahnsegmentes ist nicht nur eine schnelle Aenderung der jeweiligen Stellung erreichbar, sondern zu gleicher Zeit auch eine **wirklich** feste Basis für den oberen Preßkörper geschaffen. Bei richtiger Placirung der Presse ist der Antriebsriemen bei der aufrechten sowohl wie bei der geneigten Stellung gespannt.

Diese Pressen haben eine ganze Reihe von erwähnenswerthen Eigenthümlichkeiten von großem Werthe aufzuweisen. Die Proportionen der einzelnen Guß- und Schmiedetheile sind in allen ihren Einzelheiten die Resultate eingehender Experimente und langjähriger Erfahrungen und verbinden mit praktischer Anordnung die größtmögliche Starrheit und Widerstandsfähigkeit. Das Bett reicht weiter nach hinten zurück, als es gewöhnlich bei Pressen entsprechender Größe der Fall ist, die Führungen treten zurück, während die Arbeitswelle und das Mittel des Gleitstückes nach vorne geschoben sind. Dieses ermöglicht freien Zugang zum Stempel von dreien Seiten — ein wesentlicher Vortheil bei den meisten Arbeiten — und gestattet die Verarbeitung von weit größeren Stücken, als es sonst bei Pressen von entsprechenden Dimensionen der Fall zu sein pflegt.

Das Rechts- und Linksgewinde am Mitteltheil des Verbindungsstückes zwischen Kurbelwelle und Gleitstück, zusammen mit den beiden Gegenmuttern ermöglicht eine ebenso einfache wie sichere Adjustirung in der Tiefe des Arbeitsschlages. Das Gleitstück bewegt sich in kräftigen Führungen und da die Verbindung zwischen Welle und Gleitstück von ziemlicher Länge ist, bleibt die seitliche Beanspruchung der Führungsleisten gering. Welle und Kurbel bestehen aus dem besten geschmiedeten Stahl. Am freien Ende der Welle befindet sich eine Bremsvorrichtung, welche das Stillstehen der Kurbel auf ihrem höchsten Punkte sichert, nachdem die Verbindung mit dem Schwungrad mittelst der Bliß'schen Kuppelung gelöst worden.

Ein Druck auf den vorn ersichtlichen Fußhebel bringt diese Kupplung in Eingriff, indem sie alsdann eine feste Verbindung zwischen dem beständig rotirenden Schwungrade und der Arbeitswelle herstellt. Zieht man den Fuß zurück, sobald die Bewegung begonnen, so vollendet die Welle ihre eine Umdrehung und hält automatisch an, sobald das Gleitstück in seine höchste Stellung gekommen. Soll sich die Welle beständig drehen, so braucht man nur den Druck auf den Fußhebel beizubehalten.

Die Größe der Oeffnung im Untersatz, sowie die Art und Weise des Stempelhaltens sind zwar für gewöhnlich nach gewissen, feststehenden Regeln geordnet, können jedoch auf Wunsch und für Specialarbeiten fast beliebig modificirt werden.

Eine solche verstellbare Patentkraftpresse in geneigter Stellung zeigt Fig. 1, sie eignet sich zur Fabrikation der Deckel und Böden für Schmalz- und Bleiweißeimer, viereckiger Fleischkannen, mittelgroßer Firnißkannen, Sardinen- und Seidlitz-Büchsen, Senf-, Gewürz-, Wichs- und Backpulverdosen. Auch für die kleineren Arbeiten sowie für eine große Menge von Schneide-, Druck-, Loch- und Buchstabenprägestempeln läßt sie sich vortheilhaft verwenden.

Die Ziehpresse (Fig. 2) eignet sich zur Herstellung nathloser Blechgefäße bis zu einer Tiefe von 4 Zoll = 101 mm und einem Durchmesser von 14 Zoll englisch, während auf Wunsch ovale Gegenstände 14"×17" groß darauf gefertigt werden können. Die Construction ist eine ungemein kräftige und entspricht in den Einzelheiten und der Anordnung den vielfachen Erfahrungen und beständigen Experimenten der Bliß'schen Fabrik. Der obere und eigentliche Preßkörper bildet ein einziges massiv gehaltenes Gußstück, dessen Formen bei größtmöglicher Widerstandsfähigkeit bequemen Hantirungsraum für Material und Matrizen bieten. Dabei ist der beanspruchte Raum verhältnißmäßig gering und alle arbeitenden Theile sind behufs Inspection und Adjustirung mit Leichtigkeit erreichbar.

Im oberen Theile der beiden seitlichen Ständer ist die außerordentlich starke Kurbelwelle gelagert. Dieselbe ist aus geschmiedetem Gußstahl gefertigt und derartig angeordnet, daß die stützenden Lager nur 14½" = 370 mm von einander entfernt sind.

Auf diese Weise werden alle Constructionsschwierigkeiten gehoben, welche sich bei Pressen dieser Art gewöhnlich aus der Gefahr eines Durchbiegens der Kurbelwelle ergeben.

Die eigentliche Arbeit besteht bei dieser wie bei allen doppelt wirkenden Ziehpressen darin, daß eine den jeweiligen Verhältnissen gemäß gestaltete Blechplatte zwischen zwei ringförmigen Flächen unter bedeutendem Drucke gehalten wird, während ein in der Mitte sich herabbewegender Stempel das Blech aus den Flächen heraus in eine der Stempelform entsprechende Gestalt hinein „zieht".

Das Festhalten des äußeren Randes der rund, oval oder sonstwie gestalteten Blechplatten geschieht vermittelst des ringförmigen Schablonenhalters (Serrage), welcher durch Bolzen an dem unteren Flansche des cylindrischen Gleitstückes befestigt wird und in vielen Fällen auch gleichzeitig als Schnittstanze zum Ausschneiden der benöthigten Form aus der ganzen Blechplatte dient. Das cylindrische Gleitstück wird in V-förmigen Leisten an der Innenseite der Ständer geführt und erhält seine Auf- und Abwärtsbewegung von zwei stählernen Daumen, welche so gestaltet sind, daß die Abwärtsbewegung für längere Zeit aufhält, sobald die ringförmigen Flächen des Schablonenhalters und der unteren Matrize mit entsprechendem Druck aufeinandertreffen.

Während dieses Stillstandes in der Bewegung des cylindrischen Blechhalters vollendet der von der eigentlichen Kurbel getriebene Stempelhalter seinen Stoß und zieht auf diese Weise das Metall so zwischen den ringförmigen Druckflächen hinaus, daß es sich an die Formen des Stempels anlegen muß.

Der Stempelhalter findet seine Führung an der Innenseite des cylindrischen Gleitstückes, wie dieses auch leicht aus der Abbildung ersichtlich.

Für Arbeiten, welche nicht durch die Matrize gestoßen werden, ist eine Vorrichtung vorhanden, welche das Arbeitsstück selbstthätig aus der Matrize hervorhebt, so daß sich bei einigem Geschick die hohe Zahl von 26 Arbeitsschlägen pro Minute zum großen Theil ausnutzen läßt.

Die Zahl der Operationen, in welchen sich Gegenstände von hier in Betracht kommenden Dimensionen fertigen lassen, hängt natürlich ganz von ihrer Form, sowie von Art und Stärke des verwandten Metalles ab. Außer der gewöhnlichen Los- und Festscheibe ist zur Abstellung der Bewegung die Bliß'sche Patentkuppelung vorhanden, welche durch den unten ersichtlichen Fußhebel in Thätigkeit gesetzt, dem Arbeiter vollständige und augenblickliche Controle über die Bewegung von Stößel und Schablonenhalter ertheilt.

Neuerdings wird diese Presse mit separatem Daumen zur Aufwärtsbewegung des Schablonenhalters gebaut, während früher das Heben desselben durch dieselben Daumen erfolgte, welche den Niedergang veranlassen. Die durch diese Abänderung erzielten Vortheile sind besonders darin zu suchen, daß sich die Formen der niederdrückenden Daumen vollständig unabhängig von allen Rücksichten auf die Aufwärtsbewegung construiren lassen, so daß eine bessere Vertheilung des Druckes und damit kräftigere und gleichmäßigere Wirkung der ganzen Maschine ermöglicht wird.

Von der elektrischen Ausstellung in Wien.

(Fortsetzung.*)

Wenig Mühe, mit den Leuchtern auch einen künstlerischen Effekt zu erzielen, hat sich die Pariser Edison-Kompagnie gegeben. Auf dem langen Quertische derselben im Nordtransept, um den sich immer die Neugierigen drängen, sieht man eine Reihe der allereinfachsten Studirlampen größeren und größten Formats, die anstatt des Petroleum-Bechers und -Brenners eine Glühlichtkugel tragen. Eine österreichische Glasfirma hat geradezu unglückliche Versuche ausgestellt, welche noch an der schwerfälligen Form der alten Argandlampe kleben geblieben sind. Hier vermag die hübsche Bemalung des schwerfälligen Cylinders, welcher den Sockel der Lampe bildet, über den Nonsens des festgehaltenen Form-Prinzipes nicht hinwegzutäuschen. Was an Figuren und Figurinen, welche Leuchter und Lichter tragen, ausgestellt ist, verdient kaum der Erwähnung. Das ist plastische Dutzend-Marktwaare ohne eine originelle Idee: Der gewisse Genius, der eine Candelaberstange inbrünstig umarmt, die Karyatide, die eine Flamme auf dem Kopfe trägt, und die antik drapirte Gewandfigur, welche mit dem einen Arme eine Lichtkugel hochhält. Es wundert uns, daß da nicht Jemand auch noch auf den Gedanken gekommen ist, irgend ein heraldisches feuerspeiendes Ungethüm auch als Lichtträger zu verwenden, wie man das für Gasflammen versucht hat, oder eine populäre Brunnenfigur hierzu zu verwenden, wie wir bei der Tabak-Trafik eines Wiener Bahnhofes das Nürnberger Gänsemännchen hierzu verwerthet sehen, wo einer der beiden Vögel unter des Männchens Arm zum Anbrennen der Virginias dient. Uns will bedünken, daß beispielsweise die Idee, von einer anmuthigen Figur eine leuchtende Blume tragen zu lassen, tüchtig ausgeführt, gar nicht übel sich ausnehmen würde. Eine solche Märchenfigur wäre ein Vorwurf für Meister **Schwind** gewesen, wenn er, anstatt mit dem steifen, senkrecht empor brennenden Gase sich abquälen zu müssen, eine so beliebig stellbare Flamme zur Verfügung gehabt hätte, wie das Glühlicht.

In der Münchener Ausstellung war eine sog. Rosenkranz-Madonna zu sehen, eine schöne Holzschnitzarbeit im Style der frommen Meister der deutschen Renaissance-Periode gehalten und umgeben von einem aus getriebenem Eisen gefertigten Blumenkranz, in welchem die Blüthen durch Edison'sche Lampen in farbigem Glas dargestellt waren. Diese Madonna machte beim großen Publikum sowohl, wie bei denjenigen Besuchern, welche strengere Anforderungen an eine dekorative Leistung stellen, einen geradezu sensationellen Effekt. Man gestand sich, daß die kirchliche Dekoration, auf welche neuerdings wieder in den katholischen Ländern, insbesondere in Frankreich, weit mehr Mühe und Geld verwendet wird, als jene lauen Kirchengänger ahnen, die sich nur als Trauungsgäste oder beim Begräbniß eines Freundes im Gotteshause einfinden, aus der elektrischen Beleuchtung großen Vortheil werde ziehen können. Ist ja doch die elektrische Beleuchtung so wenig, wie die durch Gas, in den alten kanonischen Verboten vorgesehen worden, welche nur die Beleuchtung durch Bienenwachs und Pflanzenöl bei gottesdienstlichen Handlungen für zulässig erachtet und die thierischen Fette ausgeschlossen haben. Wir möchten das Motiv, welches besagte Münchener Madonna für kirchlichen Pomp glücklich verwerthet hat, gerne für weltliche Zwecke nutzbar gemacht sehen, und zwar nicht allein für die eigentliche Dekoration von Luxusräumen, sondern für die Beleuchtung von Handlungsauslagen, von Schaukästen, die ja einen größeren Aufwand für die Beleuchtung recht wohl vertragen, wenn dieselbe nur die gewünschte Wirkung hat, die zur Schau gestellten Waaren auf eine recht vortheilhafte und augenfällige Weise in ein günstiges Licht zu stellen, und dadurch die Aufmerksamkeit der Beschauer anzulocken. Das bis jetzt verwendete Gaslicht kann gerade in dieser einen Spezialität die Konkurrenz des elektrischen Lichtes in keiner Weise bestehen. Ganz abgesehen von der Fülle des Lichtes, von der Helligkeit, welche erzielt werden soll, erscheinen die elektrischen Glühlampen wie prädestinirt zur Schau-

*) Siehe Nr. 39.

fenster-Erleuchtung, schon deshalb, weil sie nicht feuergefährlich sind, und nicht schwärzen. Man mag Gasflammen noch so glücklich anbringen, so ruinirt schon der Ruß, den dieselben erzeugen, sobald man sie innerhalb der Schaufenster verlegt, die ausgebreiteten Waaren. Viele derselben leiden auch erheblich durch die Hitze. Jeder Kaufmann wird Bedenken tragen, werthvolle Gewebe oder Galanteriewaaren, Schmuckgegenstände in ihren Etuis, Bilder, Kupferstiche, Photographien u. s. w. u. s. w. der dauernden Einwirkung des Rauches der Gasflammen auszusetzen. Sein Bemühen, die Schaufenster nach Möglichkeit günstig zu beleuchten, wird immer wieder durch die Sorge vor den nachtheiligen Wirkungen der Verbrennungsrückstände des Gases und wohl auch von der Feuergefährlichkeit desselben durchkreuzt. Die elektrische Beleuchtung beseitigt diesen Uebelstand vollständig und macht es überhaupt möglich, durch eine von dem willkürlichen Ermessen des Arrangeurs abhängige Vertheilung der Flammen hinter den ausgestellten Waaren ganz neuartige und überraschende Effekte zu erzielen.

Man denke sich einmal einen Rundgang durch unsere vornehmsten Geschäftsstraßen in den langen Abenden des Dezember, in denen die Masseneinkäufe für das Weihnachtsfest gemacht werden, und die eleganten Geschäfte sich für diese Erntezeit eingerichtet haben. Wie anders als gegenwärtig würden da hinter den gewaltigen Spiegelscheiben bei zweckentsprechender Dekoration mit elektrischen Flammen und sachkundiger geschmackvoller Vertheilung der lichtspendenden Glaskugeln im ganzen Raume des Schaufensters alle jene Fabrikate wirken, welche den Stolz der Wiener Industrie bilden, und ihren rasch erstarkenden Weltruf begründen: Die Lederarbeiten, die keramischen Gruppen, die Wunder unserer bald mustergiltigen Glasindustrie, die Prachtgewebe und Tapisserien. Nicht weniger kämen die bescheideneren Waaren, auf welche das große Publikum, das sich nach der knappen Decke zu strecken hat, sein Augenmerk richtet, auf diese Weise beleuchtet, weit besser zur Geltung. Ein Gang durch die Interieurs in der Nordostgalerie giebt hierfür dutzendfachen Beleg. Leuchten dort doch die bedruckten Baumwollstoffe, der Zitz und der Kreton um die Wette mit den kostbaren Seidengeweben. Die Modegeschäfte könnten sich hieraus eine Lehre ziehen, wie auch sie das elektrische Licht auszunützen hätten. Merkwürdiger Weise haben hierauf die Beleuchtungs-Techniker noch sehr wenig Aufmerksamkeit verwendet. Man hat zwar in Wien bereits mit einer derartigen Einrichtung in einem Schaufenster der Mariahilferstraße begonnen, dieselbe wurde von Riediger mit Maxim-Lampen installirt; der künstlerischen Verwendung des neuen Lichtes ist aber daselbst nicht Rechnung getragen, die Lämpchen hängen ganz simple nebeneinander gleich einer Reihe von Gasflammen. In der Ausstellung vermissen wir, wenn man von dem orientalischen Pavillon, von dem Waaren-Bazar des Herrn Weidmann absieht, diese Spezialität geradezu und nicht ohne Staunen. Kommt doch bei der Beleuchtung von Auslagekasten der Kostenpunkt, bisher der Stein des Anstoßes für die allgemeinere Einbürgerung des elektrischen Lichtes, gar wenig in Betracht, gegenüber der Vortheile, welche diese Beleuchtungsart als Anziehungsmittel, als bestrickende Reklame dem Kaufmanne und Industriellen bietet, ganz abgesehen von dem rechnungsmäßig nachzuweisenden Gewinne, der aus der besseren Konservirung der ausgestellten Waaren, aus dem Schutze derselben vor den Rauchwirkungen des Gases in vielen Geschäften erwächst. Die ist ja kaum anders, als in der Form von Reverberlampen, außerhalb des Schaufensters angebracht, verwendbar, wo es in seiner Wirkung mit der sich allen Detailbedürfnissen des Schaukastens anschmiegenden elektrischen Beleuchtung in keiner Weise konkurriren kann. Die großen Gesellschaften für elektrische Beleuchtung, welche viele Tausende jährlich für die Popularisirung und Verbreitung des elektrischen Lichtes aufwenden und durch Wochen große Straßen probeweise beleuchten, um für ihr Unternehmen Propaganda zu machen, würden diesen Zweck gewiß in nicht geringerem Grade fördern, wenn sie einmal eine Probe und Musterbeleuchtung von Schaufenstern arrangiren wollten. Sie hätten noch während der Frist, welche für die Ausstellungszeit geboten ist, d. i. Ende Oktober, hierzu hinlängliche Muße, und, um ihnen gleich den rechten Mann für die rechte Sache namhaft zu machen, in der Person des Herrn Architekten Hieser einen Künstler, der unten in der Ausstellung die überzeugendsten Beweise geliefert hat, daß er auch dieser neuen Aufgabe gewachsen ist."

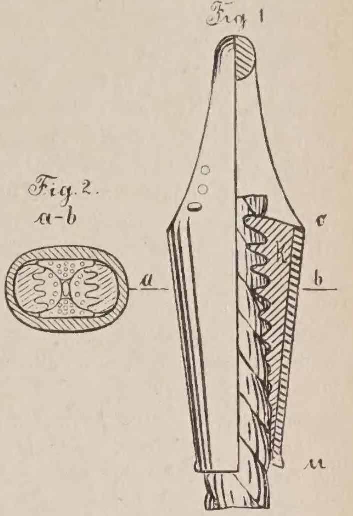
Ein neues Seilschloß.

(Original.)

Die Haltbarkeit eines jeden Seiles hängt namentlich auch von der Befestigungsweise desselben ab. Dieselbe pflegt gegenwärtig — abgesehen vom primitiven Festbinden oder Verknoten — meist dadurch bewirkt zu werden, daß mittelst Spleißens, Bewickelns, Nähens, Vernietens, Verschraubens oder mit Zuhülfenahme von Schellenschlössern oder Ziehbändern eine Oese hergestellt wird. Allein nicht nur, daß die Herstellung solcher Oesen zeitraubend ist, und das Gelingen derselben von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängt, daß ferner durch das Spleißen 2c. die Struktur des Seiles verändert, das Seil also beschädigt wird, daß diese Oesen zur Vermeidung des schnellen Verschleißens mit Kauschen 2c. ausgelegt werden müssen; es genügt diese umständliche und kostspielige Manipulation schon um deswillen nicht, weil bei der Belastung die Zugachse nicht durch die Mitte des Seiles geht. Zur Beseitigung dieses Fundamentalmangels nun hat man — wenigstens für Drahtseile — in neuerer Zeit vielfach andere Konstruktionen angewandt.

Man hat z. B. konische Hülsen unter Herstellung von konischen Verstärkungen des Seilendes durch Umbiegen der Drahtenden, Einsetzen und Festlöthen von Dornen, durch Umgießen mit dünnflüssigem heißen Metall angewandt; man hat ferner die Seile in ganze oder getheilte Gehäuse festgeklemmt durch Schraubenmuttern, Schraubenbolzen, Excenter, Hebel 2c. Das Alles läßt zwar mehr oder weniger eine achsiale Zugbeanspruchung des Seiles zu, bei allen diesen Konstruktionen tritt aber mehr oder weniger der Fehler auf, daß das Seil am meisten und wesentlich an der Eingangsstelle der Hülse beansprucht wird und daher die Drähte an dieser Stelle successive zerstört, abgekniffen werden. Außerdem ist auch bei diesen Konstruktionen die Sicherheit der Befestigung von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängig und auch hier leidet das Seil, weil durch das vorherige Auflösen 2c. des Seils die Lage der Drähte und Litzen zu einander verändert und mithin also auch die Befestigung derselben resp. die Zugbeanspruchung eine ungleichmäßige geworden ist. Durch das Löthen oder Umgießen mit heißem Metall (Ausglühen) wird auch noch die Struktur des Materials (Stahldrähte) verändert.

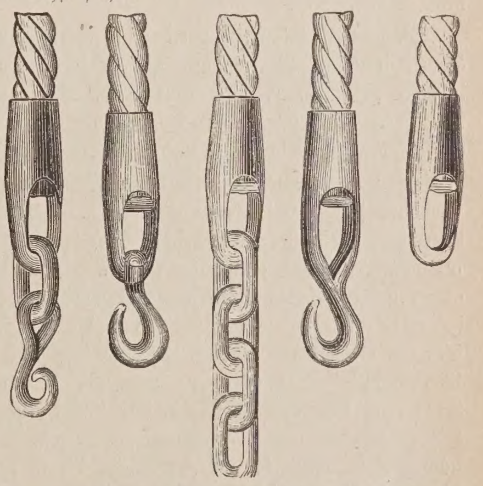
Eine Beseitigung dieser Mängel soll durch das Kortüm'sche patentirte Seilschloß erreicht sein. Dasselbe besteht aus einem mit einem Haken, Bügel 2c. armirten konischen Gehäuse und aus Keilen, welche das Seil zwischen sich aufnehmen und — der Belastung entsprechend — selbstthätig schließen. Die eigenartige Konstruktion der Keile ist folgende. (S. nebenstehende Figur.)



Die auf der Innenseite mit Zähnen versehenen und in das Seil eindringenden Keile umschließen das Seil und üben von außen nach innen eine Pressung auf dasselbe aus, um die durch das Zusammendrehen der Garne oder Drähte und der Litzen zu erreichende Adhäsion und Reibung zu vermehren und die Verschiebung der Garne oder Drähte zu verhindern, so daß dieselben sich gleichmäßig am Tragen der Last betheiligen können.

Eine übrigens nicht eintretende Beschädigung der Garne oder Drähte durch die erwähnten Zähne würde hier, so schreibt der Erfinder, gar nicht mehr in Betracht kommen, weil in Folge der Widerstände eine größere Dehnung des eingeklemmten Seilendes nicht stattfinden kann, einem jeden Zerreißen des Seils aber nothwendig eine gewisse Dehnung desselben voraufgehen muß. Da nun aber die nützlichen Reibungs- 2c. Widerstände, d. i. die Widerstände zwischen Seil und Keil größer sein müssen, als die schädlichen Widerstände zwischen Keil und Gehäuse, wenn ein Vorwärtsgleiten der Keile stattfinden und also die Befestigung nicht illusorisch werden soll, so ist eine solche Zahnkonstruktion geboten, um stark konische Keile, welche keine übermäßige Pressung auf das Seil ausüben und verhältnißmäßig leichte, dünnwandige Gehäuse von praktisch zulässiger Länge anwenden zu dürfen.

Die Keile sind schmäler als die lichte Weite des Gehäuses, so daß seitlich zwischen Keil und Gehäuse kleine Zwischenräume bleiben, welche durch Seilmasse ausgefüllt werden. (Siehe Fig. 2). Es werden dadurch die Widerstände zwischen Seil und Gehäuse (gegen Herausgezogenwerden) und die nützliche Reibung zwischen Seil und Keil (für des Vorwärtsgleiten der Keile) vermehrt, weil in Folge der Keilwirkung das Bestreben auftritt, den Querschnitt des dünnwandigen Gehäuses zu deformiren, in der Richtung der großen Achse desselben zu verlängern, und Druckkräfte hervorzurufen, welche normal zu dieser Achse stehen.



Außerdem haben nun die Keile eine stärkere Konizität als das Gehäuse. Ebenso nimmt die Länge und Größe der Zähne nach dem unteren Ende hin ab, so daß die durch die Befestigung hervorgerufene Beanspruchung des Seiles dort, wo es aus dem Gehäuse heraustritt (in der Figur bei *u*), am geringsten, fast Null ist, und die Pressung 2c. nach dem oberen Ende des Seiles hin (nach *o* in der Figur) gleichmäßig zunimmt und beim Ende selbst, bei *o*, am größten ist.

Die Montirung des Seilschlosses geschieht einfach dadurch, daß das Seil von unten durch die etwas trichterförmige Oeffnung in das Gehäuse eingeführt wird, worauf sodann die Keile von oben eingesetzt und durch leichte Hammerschläge soweit eingetrieben werden, daß das Splint, welches das Zurückfallen der Keile verhindert, eingesetzt werden kann.

Das Seilschloß ist für jedwedes Seil, gleichgiltig aus welchem Material dasselbe besteht und welchem Zwecke es dienen soll, brauchbar, als z. B. für Pferdestränge, für Schiffsseile, für flache und runde Hanf- und Draht-Transmissions-Seile (bis zum Pesenschloß herab), für Förderseile und Fangvorrichtungen, für Dachkonstruktionen und andere Spannvorrichtungen, für Ledertaschen, Reisekoffer, Luxus-Artikel 2c. 2c.

Als Belag für die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit des Kortüm'schen Seilschlosses möge erwähnt sein, daß dasselbe von der Königlichen mechanisch-technischen

Versuchs-Anstalt zu Berlin bei den amtlichen Prüfungen benutzt wird. Die Schlösser sind durch C. Kortüm, Berlin, Strelitzerstr. 53, zu beziehen.

Eine neue Metall-Komposition.

Das k. k. östr. Handelsministerium übermittelte s. Z. der Handels- und Gewerbekammer in Wien eine dem Konsularberichte aus Liverpool entnommene „Beschreibung einer in England neu erfundenen Metall-Komposition“ zur Kenntnißnahme und Information der Interessenten. Der Bericht sagt:

„Ein Herr Webster hat, wie man uns aus Liverpool mittheilt, ein Metall erfunden, das alle Eigenschaften des Aluminiums besitzt, jedoch statt 1000 nur 100 L. per Tonne kostet und in viel kürzerer Zeit erzeugt werden kann. Dieses Metall wird auf folgende Weise hergestellt:

Der Erfinder legt Alaun und Pech in einen Rostofen (Calcinium-Ofen) und erhält dadurch vorerst eine graue Schlacke (Cinder), die den Rückständen verbrannter Steinkohle nicht unähnlich ist. Weitere Prozesse verwandeln diese Schlacke indeß in ein Produkt, welches circa 90 pCt. Aluminium-Oxyd enthält, und dabei einige Nebenprodukte ergiebt, deren Werth die sämmtlichen Herstellungskosten decken soll. Eines dieser Nebenprodukte ist eine gelbliche Flüssigkeit, deren Eigenschaften noch nicht vollkommen bekannt sind. Bringt man eine kleine Quantität derselben in ein Glas Wasser und behandelt selbe chemisch, so bekommt man eine blaue Farbe, die angeblich so dauerhaft und werthvoll wie Indigo ist. Die Darstellung dieser Flüssigkeit ist indeß nur eine zufällige und bedarf es weiterer Untersuchungen und Experimente, um die Ursache von deren Entstehung darthun zu können. Schafft man die obige gelbe Flüssigkeit beiseite, so hat man ein graues Pulver, aus welchem Herr Webster das neue Metall erzeugt. Dieses Pulver ist feiner als das bisher durch Niederschlag erhaltene und hat nur sehr wenig Kieselerde. Eine Analyse desselben ergab Aluminium-Oxyd 84·10, schwefelsaures Zinkoxyd 2·68, Kieselerde 7·40, Wasser 4·20 und Laugensalz 1·62 pCt. Wenn man aber alle Unreinigkeiten entfernt, so erhält man an reiner Alaunerde 89 pCt.

Durch dieses neue Verfahren läßt sich Alaunerde in einer Woche herstellen, anstatt in sechs Monaten. Die „Crown Metal Company“, deren Leiter Herr Webster ist, erzeugt gegenwärtig eine Tonne in der Woche oder hinreichend Alaunerde, um 200 Pfund Aluminium daraus zu gewinnen. In Folge dessen dürfte dieses Metall, welches sich von allen anderen Metallen dadurch unterscheidet, daß es nie als Erz vorkommt und chemisch gewonnen werden muß, zur Erzeugung von Artikeln verwendet werden, wozu bisher wegen zu großer Kostspieligkeit das Aluminium nicht gebraucht werden konnte. Ein Hauptwerth des Aluminiums besteht darin, daß es Legirungen adoucirt, es giebt Kupfer, Zink oder Zinn Eigenschaften, die durch andere Mittel nicht erzielbar sind. Es scheint selbe zu adouciren, thatsächlich aber vermehrt es deren Härte und Stärke, macht sie fähig, Proben auszuhalten, die bis jetzt nur Gold und Silber bestehen konnten, schützt sie gegen Rost, giebt ihnen größere Dehnbarkeit und veredelt sie. Ein Resultat der Entdeckung dieses neuen Verfahrens wird vielleicht sein, daß Aluminium allein oder mit Bismuth als Bronze an Stelle plattirter Waaren treten wird. Tischbestecke, Becher 2c., welche aus diesem Metalle gemacht wurden, gleichen den besten plattirten Waaren, sie werden nicht schwarz und nützen sich ab, ohne die Farbe zu verändern. Was Nickelsilber betrifft, so können selbst die besten Qualitäten desselben einen Vergleich mit Zinn nicht aushalten, dem ein wenig Aluminium beigefügt ist.

Von dieser Bismuth-Bronze lassen sich auch Klaviersaiten herstellen, die zehn Sekunden länger vibriren als die jetzt im Gebrauche stehenden. Die Dehnbarkeit des in Rede stehenden Metalles anlangend, haben wiederholte Experimente erwiesen, daß dasselbe einem Zuge von 42 Tonnen per Quadratzoll widersteht oder 14 Tonnen mehr als die beste Geschützbronze und 12 Tonnen mehr als Bessemerstahl.

Herr Webster soll seit 1851 zur Gewinnung dieses Metalles Experimente gemacht und darauf 30.000 L. verwendet haben. Wegen käuflicher Abtretung des Rechtes zur Erzeugung dieses Metalles erhielt derselbe bereits zahlreiche Anträge sowohl vom Inals vom Auslande, so namentlich von einem Syndikate aus Frankreich, dann auch aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Für die Ausbeutung der Erfindung in Frankreich werden 500.000 L., für die Verwerthung derselben in den Vereinigten Staaten die doppelte Summe geboten.“ Dieser Bericht wurde in der Sitzung vom 29. August der Kammer zur Kenntniß gebracht und bemerkte Herr Kammerrath Kitschelt als Referent hierzu, daß in der „Chemiker-Zeitung“ von Dr. G. Krause in Köthen bereits am 11. Februar d. J. eine Notiz über die Aluminium-Darstellung nach Webster enthalten war, weshalb die in dem Liverpooler Berichte enthaltene Beschreibung für chemische Fachkreise nichts wesentlich Neues mehr bringen dürfte.

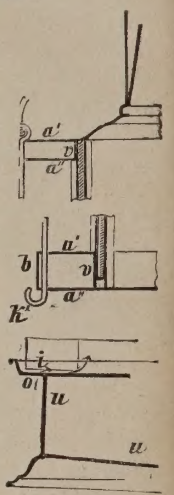
Von größerem Werthe würde es sein, wenn es gelänge, ein Stück des von Webster erzeugten Metalles zur näheren Untersuchung zu erhalten.

Die zweite Sektion ist mit dem Referenten der Anschauung, daß dem Wunsche des k. k. Handelsministeriums und den gegebenen Umständen am besten die Aufnahme der erwähnten Darstellung in ein Fachblatt für Metallgewerbe entsprechen würde, und sie beantragt, dieselbe dem hiesigen Fachorgane, „Der Metallarbeiter“, herausgegeben von Karl Pataky, zur Verbreitung in seinem Leserkreise zu übergeben.

Wir entnehmen diese Mittheilung dem gedruckten Sitzungsbericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien. Es erfüllt uns mit besonderer Genugthuung, hier konstatiren zu können, daß in jenen Kreisen, wo Vernunft, Objektivität, Wissen und praktische Erfahrung zu Hause sind, „Der Metallarbeiter“ als jenes Fachorgan angesehen wird, welches in Fachkreisen etwas gilt und in welchem in aller erster Linie eine, die Fachwelt berührende Frage ventilirt werden muß. Das mögen sich auch jene gesagt sein lassen, die in ihrem Plagiat an dem „Metallarbeiter“ ihr Vorbild beschimpfen und verdächtigen, alle Begriffe von Menschenwürde mit Füßen tretend, die Person, deren Brot sie jahrelang genossen, verunglimpfen, und weshalb das alles — um einige Inserate abzujagen. Anmerk. d. Redaktion.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes, was für unsere Leser von Interesse sein dürfte:

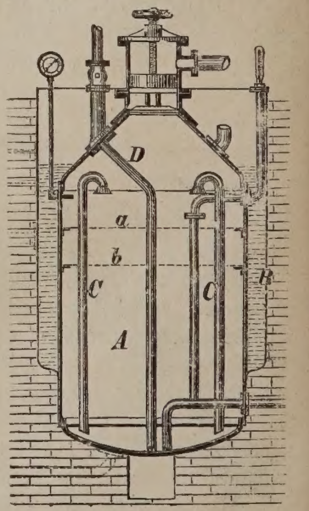


Eine Neuerung an Sturmlaternen wurde unter Nr. 2347 dem Hermann A. Steiner und Neske & Springmann in Berlin patentirt. Sie besteht in Folgendem: Am Boden und Deckel werden die Scheiben der Laterne von den kastenförmigen Ringen *b a' v a"* umschlossen. In dem ausgezogenen Rande *o* des Lampenuntersatzes *U* sind Luftlöcher *i* angebracht, welche von dem unteren kastenförmigen Ringe überdeckt sind.

Um eine möglichst konstante Wirkung der Zink-Kupferelemente zu erzielen, wird die Zinkelektrode zu einem Gefäß oder Trog ausgebildet, worin die erregende Flüssigkeit (verdünnte Schwefelsäure) enthalten ist. In diesem Gefäß ist die Kupferelektrode in Gestalt einer Scheibe oder Spirale drehbar gelagert, so daß bei deren langsamer Drehung (etwa 1 Umdrehung in 2 Minuten) immer die Hälfte des Kupfers mit der Flüssigkeit, die andere Hälfte aber mit der atmosphärischen Luft in Berührung ist. Diese Neuerung an galvanischen Elementen ließ sich unter R. P. Nr. 23755 Alfred Skene in Wien und Franz Kühmaier in Preßburg patentiren.

Eine andere Neuerung an galvanischen Elementen ist folgende: Die positive Elektrode besteht aus Natrium- oder Kaliumamalgam, welches in eine Umhüllung aus einem Gewebe von Pflanzenfasern, das mit Natron- oder Kalilauge getränkt ist, eingeschlossen wird. Die positive Elektrode besteht entweder aus Kohle, welche mit Salpetersäure getränkt wurde oder aus einer Kupferplatte. Die Erregungsflüssigkeit bildet im ersteren Falle schwache Natronlauge, im letzteren Falle dagegen eine Lösung von Kupfervitriol, in welche noch Krystalle desselben Salzes gelegt worden. R. P. 23906 von Aron Bernstein in Berlin.

Ein Verfahren zur Herstellung von Kabeln und Leitungsdrähten zu elektrischen, und von Drähten zu anderen industriellen Zwecken, dem M. Bauer, L. Brouard und J. Angel in Paris, patentirt unter Nr. 23989 besteht darin, die Seele des Kabels mit einem vegetabilischen Leder oder einer ähnlichen, gleichzeitig isolirenden und vulkanisirbaren Masse und diese wiederum mit einem Mantel aus beliebigem Metall oder mit Draht zu umhüllen. Nachdem dies geschehen, werden die in dieser Weise hergestellten Kabel oder Drähte in der üblichen Art vulkanisirt. Durch dieses nachträgliche Vulkanisiren soll ein innigerer luftblasenfreier Anschluß der Isolirungsmasse an die Drahtseele und an die Umhüllung erzielt werden.



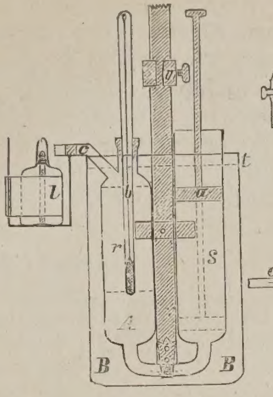
Apparat zum Behandeln von Fetten und Oelen, um deren Zerlegung zu bewirken, konstruirt von Arthur Marix in Paris (R. P. 23464). Die Fette werden mit Wasser unter Druck erhitzt, wobei durch Zusatz von wenig neutralem Magnesiumkarbonat, oder auch von Talk, Thonerde, Kreide 2c. eine Emulsion hervorgebracht wird, die dann in dem Zersetzungsapparat *A* durch die Wirkung der oben mit Brausen versehenen Uebersteigröhren *C* und Siebe *ab* in steter Bewegung erhalten wird. Nach beendeter Zersetzung wird der den Kessel umgebende Raum *B* mit Wasser gefüllt, wodurch im Apparat ein Vakuum entsteht, unter dessen Wirkung sich die Zersetzungsprodukte, Glycerinlösung und Säuren, besser von einander trennen; sie werden dann abgelassen. Kessel *A* wird direkt beheizt; durch Rohr *D* kann man Dampf einlassen.

Ein neues galvanisches Element ist das dem Konrad Pabst in Stettin unter Nr. 23994 patentirte. Das Element besteht aus einer Kohlen-Elektrode und einer Elektrode aus Eisen oder Zinn in Verbindung mit einer Erregungsflüssigkeit, bestehend in einer wässerigen Lösung von Eisenchlorid oder Zinnchlorid, oder einem Gemisch von Eisenchlorür oder Zinnchlorür oder Zinnchlorid. Ein Zusatz von ca. 1/4

Prozent Borsäure zu der Erregungsflüssigkeit wirkt einer zu stürmischen Erregung entgegen.

Apparat zur Prüfung des Petroleums auf Entflammbarkeit. P. R. 23235 von Alexander Ehrenberg in Dresden. Der Apparat besteht aus folgenden Theilen:

Fig. 1.



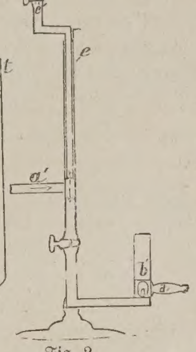


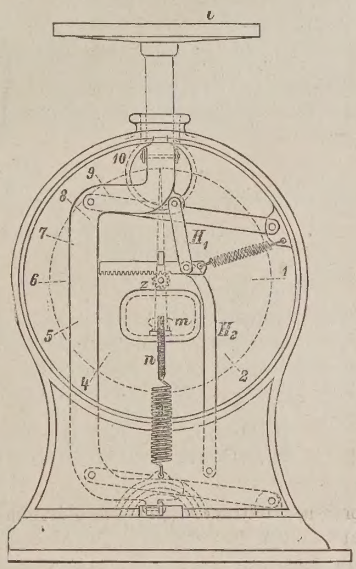
Fig. 2.

1. dem zur Erwärmung des Petroleums dienenden U-förmig gestalteten Gefäß *A* (Fig. 1), in dessen Schenkel *s* sich ein Stempel *a* auf- und abbewegt und dadurch ein Fallen oder Steigen des Petroleums im Schenkel *r* bewirkt;

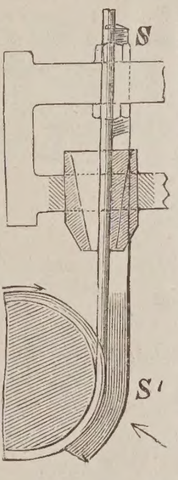
2. dem zur Erwärmung des Petroleums dienenden Wasserbade *B*, dessen Wasserspiegel sich bei *t* befindet.

3. einer Vorrichtung zum Befestigen von *A* in *B*, welche entweder aus dem in der Klemme *v* eines gleichzeitig das Wasserbad tragenden Stativs (Fig. 1) oder, wenn der Apparat in Metall ausgeführt ist, aus henkelartigen an *A* befestigten Nasen besteht, mittelst welcher *A* an *B* gehängt wird;

4. den zur Erhitzung des Wasserbades, sowie zur Entzündung des Petroleumdampfes bei *c* (Fig. 1) dienenden Spiritus- oder Petroleumlampen *l*. Steht Gas zur Verfügung, so wird die in Fig. 2 gezeichnete Kombination des Einlochbrenners *c'* mit dem Bunsenbrenner *b'* gebraucht, welchen Brennern das Gas durch die Röhren *a'* und *e* zugeführt wird.



Unter Nr. 23505 ließ sich J. Rademacher in Berlin eine Neuerung an Federwaagen patentiren. Um kleine Belastungen der Waage mit größerer Genauigkeit als große Belastungen ablesen zu können, ist die Zeigerskala mit in ihrer Länge abnehmenden Theilintervallen versehen. Die Bewegung des Zeigers erfolgt durch den Kniehebelmechanismus $H^1 H^2$. Der Bolzen *n* nebst Mutter *m* dient zum Tariren.



Charles Frederick Grimmet und Joseph Cook in Birmingham erhielten ein Verfahren u. Apparat zur Herstellung von Ringen aus Draht oder Rohr patentirt (Nr. 23696). Ueber eine mit schraubenförmigen Nuten versehene Spindel wird der zu Ringen zu verarbeitende Draht oder das Rohr schraubenförmig gewickelt, wobei der federnde Arm *SS'*, dessen Ende *S'* aus dünnen Metallstreifen besteht, zur genauen Führung des Werkstückes dient. Hierauf wird die Spirale in der Spindelachsenrichtung zerschnitten, und es werden die dadurch entstehenden offenen Ringe auf irgend eine Weise geschlossen.

P.-R. Nr. 23709 betrifft ein Verfahren und Maschine zur Herstellung von Trägerwellblech vermittelst mehrerer, hintereinander liegender Walzenpaare. Hinter einander und parallel zu einander sind cannelirte Walzenpaare derartig angeordnet, daß dieselben durch geeignete Räderanordnung alle gleichzeitig bewegt werden. In der Mitte des zu wellenden Bleches wird durch das erste Walzenpaar eine Welle angebogen, während jedes darauf folgende Paar von Walzen zwei an die bereits fertigen Wellen anstoßende Wellen herstellt. Patentinhaber ist Gottfr. Kammerich in Berlin.

Fig. 1.

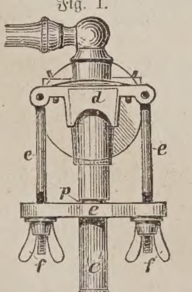
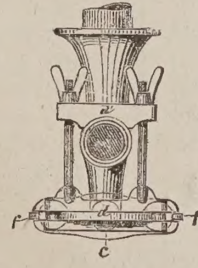


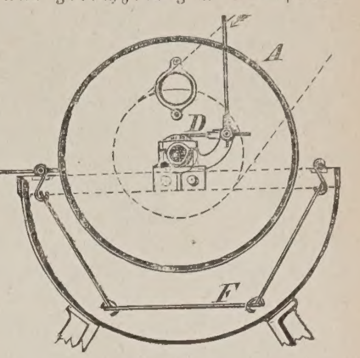
Fig. 2.



Vorrichtung zum Anschließen einer Druckleitung an Zapfhähne. R.-P. Nr. 13472 von August Haase in Zittau, Sachsen.*) Die Vorrichtung soll dazu dienen, bei einer Reinigung der Bierleitungsröhren mittelst heißer Sodalauge, die die Sodalauge zuführende, mit einer Pumpe versehene Druckleitung an den Ausschankhahn anzuschließen. Ein auf den vorderen Theil des Hahnes gelegter Sattel *d* (Fig. 1) wird von einem hinter das Küken gelegten Sattel *d'* (Fig. 2) in der gezeichneten Weise in seiner Lage erhalten. Mit dem Sattel *d* ist durch Bolzen *e* ein Querstück *c* verbunden, welches ein kurzes Rohrstück *c'* zum Anschrauben der Druckleitung und einen Dichtungskonus *p* zum Anschluß an den Hahn enthält. Dieser Dichtungskonus wird mit Hülfe der Flügelmuttern *f* gegen die Hahnmündung gepreßt und stellt die dichte Verbindung der Druckleitung mit der Bierleitung her.

*) Dieses Patent wurde durch unser Techn. Bureau besorgt.

Apparat zum galvanischen Plattiren und gleichzeitigen Decapiren von Metallblechen und kleineren Metall-Massen-Artikeln von Ehregott Schröder in Plagwitz-Leipzig, R.-P. Nr. 23147. Als negativer Pol dient eine durchlöcherte Trommel *A*, welche in das Bad taucht und bei *D* durch Schleifkontakt mit der Elektrizitätsquelle in leitender Verbindung steht. Den positiven Pol bilden die Platten *F*. In den Trog wird die Metalllösung gebracht.



Die zu plattirenden Bleche werden um die Trommel gelegt, kleinere Gegenstände werden in *A* hineingelegt; dann wird die Trommel gedreht.

Beim Decapiren steht *A* mit dem positiven Pol in Verbindung; die Decapirungsflüssigkeit kommt in den Trog.

Léon Somzé in Brüssel, Belgien erhielt unter Nr. 23997 das R. P. für Neuerungen an Kerzen und Glühkörpern für elektrische Beleuchtungszwecke. Die Erfindung besteht in der Herstellung von Kohlenstiften und Glühkörpern, deren mittlerer Theil oder Kern von einer Isolirmasse ausgefüllt ist, durch welche ein elektrischer Leiter bis an die Profilenden oder bis an den Lichtpunkt der Lampe geht, so daß, da der Strom erst an diesem Punkt in die Kohle tritt, die größere oder geringere Gleichmäßigkeit der Kohle ohne Einfluß ist.

Eine Komposition zur Isolirung elektrischer Leitungen ließ sich W. Smith in London unter Nr. 24277 patentiren. Die Komposition besteht aus Guttapercha der billigeren Sorten, welche allein zum gewöhnlichen Ueberziehen von Drähten nicht verwendet werden könnte und einem Zusatz von pulverisirter Backkohle. Das Mischungsverhältniß ist etwa 2 bis 5 Gewichtstheile Guttapercha und ein Gewichtstheil Kohle.

Technische Mittheilungen.

Dampf als Löschmittel. Die Einführung von Dampf in geschlossene Räume zur Löschung eines daselbst entstandenen Brandes hat sich kürzlich in Berlin bewährt. Der Besitzer einer dortigen Fabrik hatte, durch mehrfach vorgekommene Entzündungen des Inhaltes der Trockenkammern veranlaßt, in drei solche Räume Dampfrohre gelegt und diese Löschvorrichtung durch kurze angelöthete Rohrstücke aus einer leichtflüssigen Legirung von Blei und Zinn abgeschlossen, welche, um das eine etwaige Schmelzung erschwerende Kondensationswasser zu verdrängen, zum Theile mit Harz ausgefüllt waren; die Vorrichtung war auf diese Weise selbstthätig gemacht. Kürzlich wurde nun der Heizer durch ein zischendes Geräusch aufmerksam gemacht, daß eine dieser Vorkehrungen in Wirksamkeit getreten war. Es zeigte sich in der That, daß der Inhalt einer Trockenkammer entzündet worden, der dann ausgetretene Dampf aber die Löschung alsbald bewirkt hatte, noch ehe eine größere Verbreitung des Feuers stattfinden konnte.
„Allg. M. u. Masch. d. Z."

Um das Platzen der Wasserleitungsröhren u. dergl. bei Frost zu verhindern, hat sich O. Böttner in Blechhammer eine Vorrichtung im Deutschen Reich patentiren lassen (Nr. 23246), nach welcher die Wasserleitungsröhren mit Gummirohre ausgefüttert werden, so daß sich das innerhalb der letzteren gefrierende Wasser ausdehnen kann, ohne die Metallrohre zu sprengen. An diese Thatsache anknüpfend schreibt uns ein Fachmann:]

„Die Annahme, die Ausdehnung des Wassers beim einmaligen Gefrieren um (etwa 1/9 seines Volumens) sprenge die Wasserröhren, bestätigt sich in den seltensten Fällen. Der Vorgang ist in der Regel folgender: An irgend einer Stelle der Leitung befindet sich eine dem Frost ausgesetzte Stelle. Das Wasser des gefüllten Leitungsrohres wird an dieser Stelle gefrieren. Die größere Ausdehnung, die der zu Eis erstarrende Theil annimmt, wird nun zunächst nicht etwa das Rohr an dieser Stelle ausdehnen, sondern der vermehrte Raum, wird dadurch geschaffen, daß das Wasser einestheils nach unten in die frostfreie Leitung gepreßt wird, anderntheils nach oben auf die ganze Länge der frostfreien Leitung oberhalb und hinter der frostausgesetzten Stelle einen vermehrten Druck ausübt, welcher eine Ausdehnung in allen, diesem Drucke ausgesetzten Theilen der Leitung erzeugt. Das einmalige Einfrieren der Leitung ist, wie auch die Praxis nachweist, in den seltensten Fällen mit irgend welchem Schadhaftwerden verknüpft. Die durch Frost ausgebeulten Stellen in den Leitungen entstehen auf zweierlei Art. Man denke sich, die Leitung sei an zwei Stellen eingefroren, zwischen diesen Stellen aber befinde sich noch Wasser und die Eisbildung schreite allmählich im Rohre vor. Eine Folge davon wird eine immer währende Druckvermehrung im Rohre und dadurch eine auf einen immer kleiner werdenden Raum beschränkte Ausdehnung des Rohrkörpers sein. Diese Ausdehnung wird da am stärksten sein, wo das Gegendruck ausübende Material am schwächsten ist. Und da Ausdehnung und Druck im gegenseitigen Verhältniß stehen, wird mit der Zunahme des letzteren der Gegendruck der schwachen Stellen immer geringer, die Ausdehnung daselbst aber immer größer werden, bis endlich ein Reißen der Rohrwandung eintritt. Um uns die zweite, viel häufigere Art der Entstehung der schadhaften Stellen zu vergegenwärtigen, stellen wir

uns vor, die Leitung sei eingefroren. Durch irgend eine äußere Wärmequelle (Sonne, Feuerungsabzug 2c.) entstehe an einer Stelle ein theilweises Aufthauen des Eiskernes. Und zwar wollen wir annehmen, daß während der Nacht das Gefrieren, am Tage das Aufthauen eintrete. D. h. also an der Stelle des um $^1/_9$ des Volumens ausgedehnteren Eises füllt sich das Rohr wieder mit Wasser, dieses Wasser dehnt sich in der darauf folgenden Nacht wieder um $^1/_9$ des Volumens aus und diese Ausdehnung muß die Rohrwandung hergeben. Tags darauf sammelt sich durch eintretende Temperatur-Erhöhung abermals an dieser Stelle so viel Wasser mehr, als das ausgedehnte Rohr mehr fassen kann, gefriert wieder, dehnt sich also wiederum um $^1/_9$ seines Volumens aus und die Rohrwandung muß abermals nachgeben; auch hier die schwächste Stelle am stärksten. Dieses Gefrieren und wieder Aufthauen fortgesetzt und die Rohrwandung reißt auseinander. In wie weit nun eine mit Gummi ausgefütterte Rohrwand Angriffen, wie dieselben oben beschrieben sind entgegen wirken kann, wird der Versuch lehren. Ro.

Ueber den in der Praxis zuläßigen Entflammungspunkt des Petroleums. Leo Liebermann fand, daß die Temperatur des Petroleums in einer gewöhnlichen gläsernen Petroleumlampe im Minimum von $2,5^0$ C im Maximum um 9^0 C über die herrschende Lufttemperatur steigt, weshalb er für jeden Ort jenes Petroleum für zuläßig hält, dessen Entflammungspunkt mindestens 9^0 C über dessen Temperaturmaximum liegt. Da sich nun das höchste Temperaturmaximnm Europas (Valencia) auf $50,6^0$ C stellt, würde ein Petroleum, dessen Entflammungspunkt über 60^0 C liegt in Europa überall verwendet werden können. „Ztsch. f. anal. Ch.“

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3728. Wie färbt man Zink schwarz?

Frage 3729. Welches ist die rationellste Art, kupferne Küchengeschirre zu verzinnen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3719. Ein Fachmann erbietet sich zur Abhilfe der in Frage 3719 dargelegten Uebelstände der Gasleitung ohne Aufreißen der Böden, Herstellung einer neuen Verbindung 2c.; jedoch beansprucht er Honorar. (D.)

Verschiedenes.

Zum Befähigungsnachweis. Laut Verordnung des österr.-ung. Handelsministers wird bezüglich des Nachweises der „besonderen Befähigung“ zum Antritte eines der im § 15, Punkt 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 17, 18, 20 und 21 des Gesetzes vom 15. März 1883 bei Ausführung von Gasrohrleitungen, von Beleuchtungsanlagen, von Wassereinleitungen Folgendes angeordnet:

Bewerber um eine Konzession für die Ausführung von Gasrohrleitungen, Beleuchtungsanlagen und Wassereinleitungen, das ist zur Erlangung der Konzession als Gas- oder Wasserleitungs-Installateur, müssen:

1. die Erlernung des Mechaniker- oder Schlosser- oder Spenglergewerbes und
2. eine vierjährige Verwendung bei den in ihr Fach einschlagenden Installations-Arbeiten nachweisen.

Für Bewerber, welche die nothwendigen wissenschaftlichen technischen Studien nachzuweisen im Stande sind, genügt jedoch der Nachweis zweijähriger praktischer Verwendung in dem bezüglichen Installationsgewerbe.

Rücksichtlich des Nachweises der besonderen Befähigung der gewerbsmäßigen Ausführung von Beleuchtungseinrichtungen mittelst Elektrizität ist die Ministerialverordnung vom 25. März 1883, R.-G.-Bl. Nr. 41, maßgebend.

Wer die Erzeugung und die Reparatur von Dampfkesseln persönlich betreiben oder die technische Leitung derselben übernehmen will, hat sich mit einem Zeugnisse einer technischen Fachlehranstalt über die einschlägigen mechanisch-technischen Kenntnisse und über eine vorausgegangene Verwendung beim Gewerbe vor der Gewerbsbehörde auszuweisen.

Gewerbliche Fachschulen für Metallindustrie. Werkmeisterschulen für Mechaniker, Bronze- und Eisenhüttenarbeiter. In der Stadt Einbeck ist eine Reorganisation der dortigen Maschinenbauschule geplant, welche die Einführung einer Werkmeisterschule bringen soll, leider fehlt es aber am Nöthigsten, an den Mitteln. Außerdem haben die jungen Leute mit der Schwierigkeit zu kämpfen, daß die Schüler ihren Unterhalt auf der Anstalt aus eigenem Vermögen bestreiten müssen, während der Baugewerktreibende im Winter ohne Arbeit ist und seinen Unterhalt zum größten Theil im vorhergehenden Sommer sich verdient hat. Die Regierung zweifelt jedoch nicht, daß schon jetzt etwa vier solche Schulen sich als sehr nützlich erweisen und gut besucht sein würden, vorausgesetzt, daß das Schulgeld in Berücksichtigung des eben erwähnten Umstandes noch niedriger als bei den Baugewerkschulen, vielleicht auf 20 bis 30 Mark halbjährlich, festgesetzt würde. Die Unterhaltungskosten für die vier Anstalten dieser Art werden ungefähr ebenso hoch wie die einer Baugewerkschule zu veranschlagen sein, indem der Vortheil einer gleichmäßigen Frequenz in beiden Jahreshälften durch die Ermäßigung des Schulgeldes ausgeglichen werden dürfte. (Chem. Ind. Ztg.)

Bücherschau.

Chemische Unterrichts-Briefe. Für das Selbst-Studium Erwachsener. Mit besonderer Beeücksichtigung der neuesten Fortschritte und unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner und Gelehrten bearbeitet von Hermann Krätzer, Chemiker in Leipzig. Verlag von Leopold & Bär, Leipzig.

Von diesem interessanten und lehrreichen Werke, das jetzt bis zum 12. Briefe gediehen ist, liegen uns weitere 7 Briefe vor, die sich in ihrer vortrefflichen Behandlung den vorangegangenen gleichwerthig anschließen. Die Metalle Kalium, Natrium, Lithium, Cäsium Rubidium, Ammonium Calcium, Barium, Strontium, Magnesium, Aluminium Berryllium, Zirkonium, Eisen, Mangan, Chrom, Kobalt, Nickel, Uran, Zink, Kadmium, Inidium, Gallium, Thallium, Zinn, Titan, Tantal, Niobium, Blei, Wismuth, Wolfram, Molybdän, Vanadin, Antimon und Kupfer, sowie deren hauptsächlichste Verbindungen, werden darin je nach ihrer Wichtigkeit eingehend oder aphoristisch dem Studierenden vorgeführt. Zahlreiche Versuche, vielfach von vortrefflichen Abbildungen unterstützt müssen bei dem Lernenden in immer höherem Grade das Interesse am Studium der Chemie anregen. Um kurz zu sein: der Bearbeiter der Chemischen Briefe hat es verstanden, die für die mannigfachsten Gewerbe und Künste unentbehrlich gewordene Chemie auf die populärste und anregendste Weise dem Laien vorzuführen.

Der Preis von 1 M. pro Brief ist bei der Mannigfaltigkeit des Gebotenen ein wirklich geringer, so daß die Chemischen Unterrichtsbriefe Jedermann auf das Angelegentlichste empfohlen werden können. Das Werk ist durch alle Buchhandlungen, sowie auch von der Verlagshandlung Leopold & Bär in Leipzig zu beziehen.

Patent-Register.

☞ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☜

In Oesterreich.

Ertheilt.

Ernst Schebesta, Ingenieur und J. Oppenheim, beide in Wien. Kontinuirlich wirkende Rotations-Saug- und Druckpumpe. 7. Aug. 83.

G. Wobbe in Troppan (Schlesien). Regenerativ-Gaskoch-Heizapparat. 7. Aug. 83.

Joseph Klinger, Klempnermeister zu Oberrochlitz in Böhmen. Regulir-Füllofen. 7. Aug. 83.

Alfred Zander, Eisenbahn-Inspektor in Pension in Wien. Automatische Servirgabel mit Abstreifapparat. 16. Aug. 33.

Franz Pienitschka in Brünn. Erfindung, alle Arten Verschraubungen bei diversen Flüssigkeits-oder Hochdrucksdampfleitungen vollkommen sicher zu dichten. 16. Aug. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2181. H. B. Greißen in Berlin. Vorrichtung an Wandlaternen zum Anschließen derselben und zur Sicherung des Oelbehälters vor dem Entleeren, sowie die Gerippkonstruktion.

3808. J. Hochgesand in Paris. Neuerungen an einem Ventilhahn mit doppeltem Verschluß.

2316. Richard Langensiepen in Buckau. Rohrschelle zum Dichten von Lecken und Anschließen von Abzweigungen.

2471. Karl Bartmann in Soest, Westf. Schlauchkupplung.

2345. E. C. E. Gallois in Paris. Neuerung an einem Schließkeil.

2611. Dr. Wachhausen und H. Schmahl in Koblenz. Verfahren zum Löthen, desgleichen zur Darstellung von Metallüberzügen auf Metalle auf trockenem Wege unter Anwendung von Chlorblei.

Ertheilt.

24778. Schwintzer & Gräff in Berlin. Vorrichtung zur Begrenzung des Hubes des Dochtführungsgestelles an mehrflammigen Rund- und Flachbrennern. 7. Febr. 83.

24747. A. C. Lehmann in Berlin SO., Manteuffelstr. 116. Bügelverschluß. 1. Juni 83.

24723. D. W. Ernsting in Bremen. Vorrichtung zum selbstthätigen Festklemmen von Rouleauxschnüren u. dergl, 3. Mai 83.

24696. G. A. Scheid in Wien (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter.) Armband-Verschluß. 15. Febr. 83.

24739. F. R. Norlow in Kopenhagen (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des Metallarbeiter.) Centrifugalkuppelung.

In Großbritannien.

Angemeldet vom 4. bis 10. Sept. 1883.

4254. Earle & Co. Maschine zum Verzieren von Metallrohre.

4258, H. C. Hunt. Metallpackungen für Kolbenstangen.

4263. R. F. Manager. Abdichten von Kolbenstangen 2c.

4274. W. E. Kind. Trainirapparat für Hunde.

4282. J. Dewrance. Hähne m. Asbestpackung.

4284. T. Fletcker. Gasbrenner zum Kochen, Rosten 2c.

4306. J. Pasfield. Trittvorrichtungen bei Näh- und anderen Maschinen.

4311. H. E. Fontain. Herstellen von Nadeln.

4316. F. B. Baker. Lampen.

4318. M. F. Perry. Petroleum-Brenner.

4320. T. Pritchard. Herstellen von Metallröhren.

4326. W. A. Todd. Bierhähne.

4329. Pickin & Co. Herstellen von Glasur für Eisen.

Angemeldet vom 11. bis 17. Sept. 1883.

309. S. Hart. Konstruktion v. Fabrikschornsteinen.

314. Tonge & Westlay. Röhreuverbindungen.

318. A. Schindler. Sturmlaterne.

324. Howard. Flaschen = Verschluß-Maschine.

333. C. Cheswright. Fußmatten für Badezimmer 2c.

336. J. W. Blakey. Verhindern des Gefrierens von Wasser in Closets.

352. J. M. Hart. Feuersichere Thüren.

392. G. R. Schönberg. Reibungsklammern

412. J. W. Hall. Schneidewerkzeuge zum Bohren von Metallen.

445. P. Born. Zusammenlegbare Fensterladen.

565. H. Ferrer. Metallbettstellen.

597. R. H. Twebdel & Co. Hydraulische Maschine zum Schmieden und Durchlochen.

Ertheilt bis zum 8. Sept. 1883.

1882. 6174. Belger & Co. Thürschloß.

1883. 91. Wilson & Co. Luftkühlmaschine.

228. R. F. Tarquharson. Kochkessel.

242. M. Zingler. Erzeugen eines Surrogates für Kautschuk 2c.

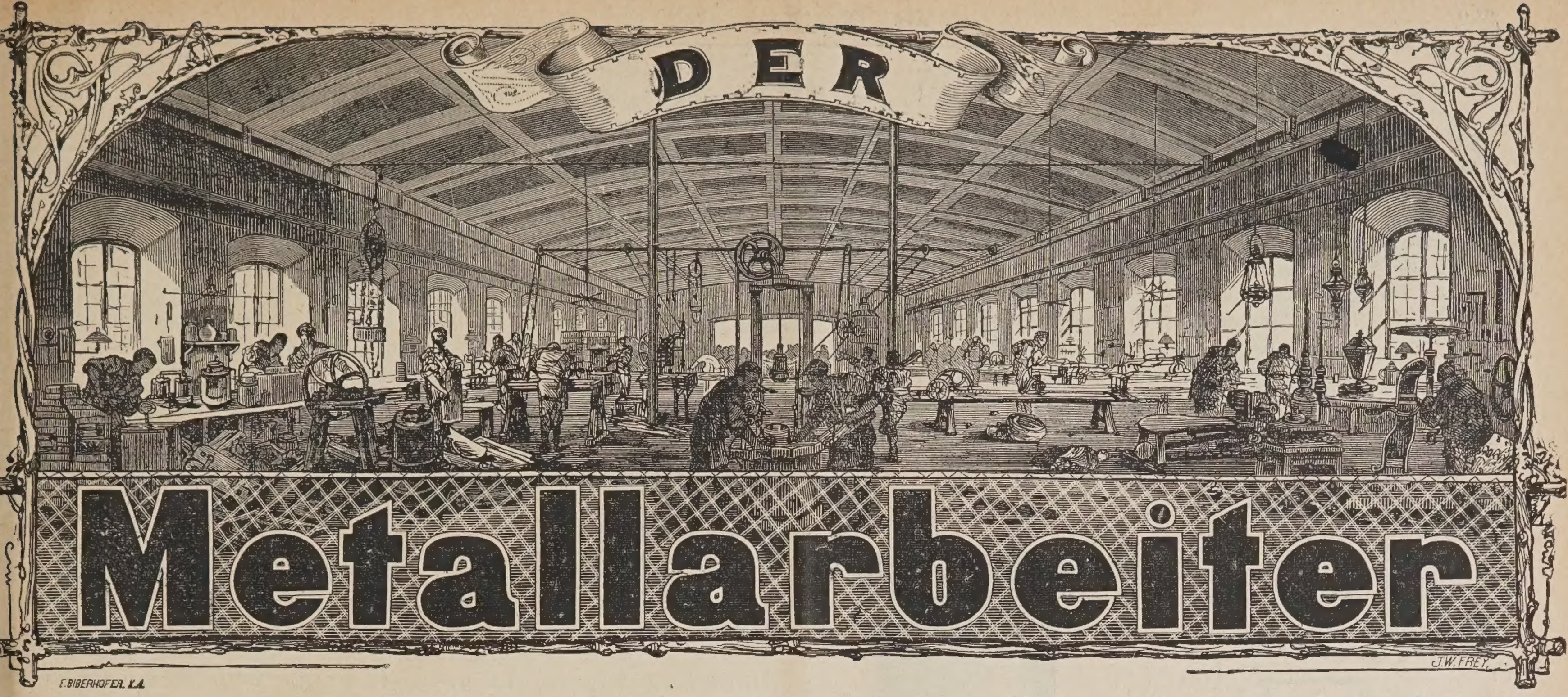
268. W. Ralston. Herstellen v. Gußstahlketten.

269. W. H. Haley. Halter für Gußkerne.

290. J. D. Spragne. Rouleaux-Befestigung.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen zu Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 41. | Berlin, den 12. Oktober 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß:

Artikel: Industrielle Rundschau. — Regulir-Füll- und Ventilations-Ofen. — Die Honorarfrage bei Konsulationen. — Maschine zum Aufsalzen der Böden und Deckel runder Blechbüchsen von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen. — Ueber Heizungs-Rohrleitungen. — Patent-Spiritusmeß- und Kontrol-Apparat. — — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Das Ueberlaufen zu verhindern. — Dochtabschneider für Rundbrenner. — Um das Zucken der Gasflammen zu verhindern. — Neues Loth für Metall, Glas und Porzellan. — Härten von Kupfer. — Isolirung elektrischer Leitungsdrähte. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, 11. Oktober.

Die große wirthschaftliche Krisis, welche in den Jahren 1873 bis 1875 Mittel-Europas Handel und Industrie heimsuchte, hat einem Gewittersturme gleich wohl manchen stolzen Baum geknickt, aber auch den Boden ber Industrie und des Handels von mancher unsauberen Pflanze gereinigt, so daß die Saat ehrlicher und tüchtiger Arbeit wieder Wurzel fassen und wenn auch weniger schnell und üppig, so doch sicher ihre Früchte zeitigen konnte.

Obschon nun durch diese Krisis, meint die „Lithogr." zunächst nur die Geldaristokratie und spekulirende Großindustrielle hart betroffen wurden, so mußte sich doch die gewaltige Erschütterung auch in den Kreisen der Kleingewerbtreibenden bemerkbar machen. Die Ueberproduktion, zu welcher das Gewerbe, also auch das Kleingewerbe, in den Gründungsjahren verführt worden war, wurde nach dem mit Nothwendigkeit eintretenden Rückschlage im wirthschaftlichen Leben zu einer allgemein gefühlten Kalamität. Viele Gewerbtreibende hielten eine Besserung der krankenden Kleingewerbe aus eigener Kraft für unmöglich und erwarteten deshalb allein von dem allsorgenden Staate Hülfe und Rettung. Andererseits erinnerten sich viele, namentlich die älteren unter den Handwerksmeistern, der früheren guten alten Zeit, in welcher noch die Ordnungen und Satzungen der Zünfte oder Zwangsinnungen die Innungsmitglieder vor lästiger Konkurrenz geschützt und jedem ein sicheres Auskommen gewährleistet hatten. Was in den Zeiten guten Geschäftsganges als glücklich überwundene Plage dem Gedächtniß des Handwerkers fast entschwunden war, galt nun auf einmal für Vernunft, und die Gewerbefreiheit, welche volle zehn Jahre bereits unbeanständet gedauert hatte, wurde jetzt für die vorhandenen Zustände verantwortlich gemacht. In der Rückkehr zu dem äußern Zwange der Zunft sah man und sieht man zum Theil noch das rechte Mittel für die Heilung des krankenden Gewerbes, welches man endlich auch in den höheren Kreisen als ein recht nothwendiges Glied der Gesellschaft erkannt hat. Daher umstehen viele Doktoren den Patienten, und streiten darüber, ob man die Gesundung der inneren Lebenskraft desselben, die bei freier Luft und guter Kost sieghaft sich hervorthun werde, überlassen dürfe, oder ob man ihm nicht lieber zwangsweise Medikamente eingeben und ihn im abgeschlossenen, engen Zimmer halten müsse.

Nun sollte man aber vor allen Dingen bedenken, daß die früheren Zünfte aus einem innern Bedürfnisse oder Drange entstanden sind. Wollen wir also dem Kleingew rbe durch Begründung von Korporationen zu Hülfe kommen, so müssen diese nicht in irgend welcher Form künstlich gebildet werden, sondern müssen wie jene Vorbilder einer früheren Zeit aus dem Bedürfnisse selbst herauswachsen; nur derartig natürlich entwickelte Institutionen werden den Keim des Lebens in sich tragen. Reglements und Gesetze vermögen keine lebensfähigen Korporationen zu schaffen, sie vermögen sie nur zu schützen und sind innerlich krankenden veralteten Einrichtungen gegenüber unwirksam und machtlos. Die Wiedereinführung der Innungen im Sinne der Zunft würde gar bald auch andere Schattenseiten derselben in viel intensiver Weise als früher erscheinen lassen. Aus den Innungen ein und desselben Gewerbes würden in unserer Zeit, wo der Kampf um die materiellen Interessen viel schärfere Formen augenommen hat. mit einer gewissen Nothwendigkeit die Wirkungen des nackten Selbstinteresses hervortreten.

Demnach muß als wichtigster aller Vorschläge zur Heilung des Gewerbes, insbesondere des Kleingewerbes, der Satz angesehen werden: „Der Handwerkerstand muß sich selbst aufraffen". Dies wird um so gewisser und schneller geschehen, je fachgemäßer einerseits seine Interessen im Staate und durch die Gesetzgebung zum Ausdrucke kommen, und je mehr anderseits der ganze Gewerbestand mit einer großeneZahl tüchtiger Meister durchsetzt wird und die intellektuelle und technische Bildung des Gewerbestandes steigt.

In verschiedenen Ländern Norddeutschlands hat man durch Begründung von Gewerbekammern, die größtentheils mit den Handelskammern verbunden sind, dem berechtigten Wunsche des Handwerks oder Kleingewerbes nach einer entsprechenden Vertretung zu genügen geglaubt. Aber diese Gewerbekammern haben das Problem einer Vertretung des Kleingewerbes nicht gelöst; denn gegenüber der Großindustrie und dem Großhandel, deren Interessen eben andere sind, kommt das Kleingewerbe nicht zur Geltung. Außerdem muß es auch schwer sein, den verschiedenartigen Wünschen der in einem großen Gewerbekammerbezirke an kleinen und kleinsten Plätzen blühenden Kleingewerben in gleicher Weise gerecht zu werden. Und wäre die Gewerbekammer auch wirklich im Stande gewesen, das Kleingewerbe zu vertreten und dem Handwerker Gelegenheit zu geben, seinen Ansichten zum Heile seines Standes Geltung zu veschaffen, so wird doch Niemand von einer Gewerbekammer die Hebung des Handwerkerstandes nach der intellektuellen und technischen Seite hin erwarten. Eine Vereinigung aber, welche die genannten Aufgaben beider übernehmen und durchführen kann, ist der Gewerbeverein.

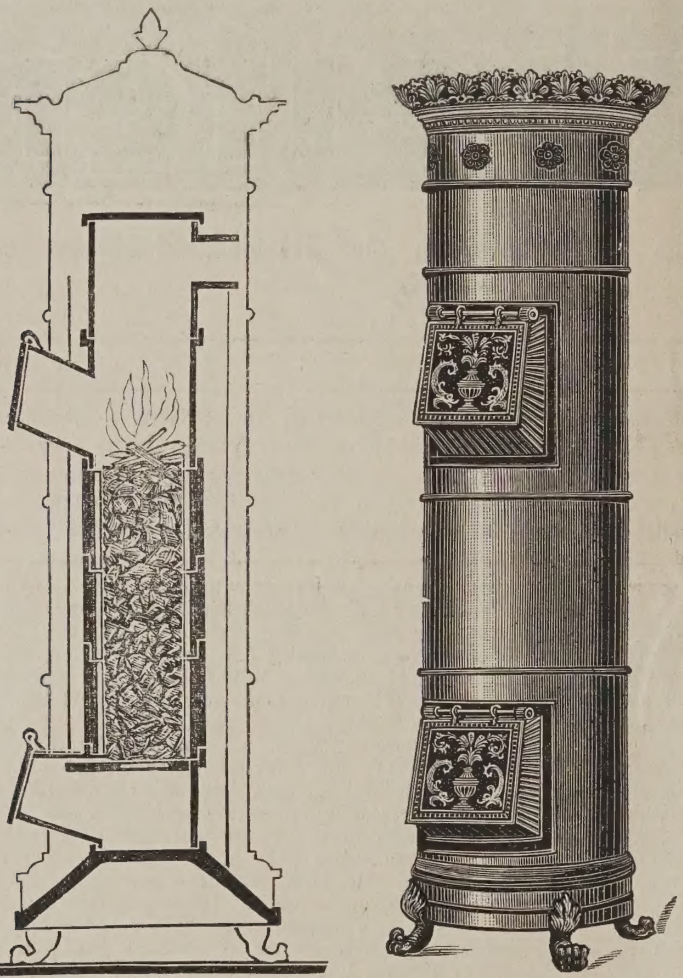
Daß dies schon seit langer Zeit von einem großen Theile der Gewerbtreibenden selbst erkannt worden ist, geht aus der Thatsache hervor, daß seit dem Eintritt der Gewerbefreiheit die Gewerbevereine sich an Zahl außerordentlich mehrten und sich in ihren Verhandlungen von dieser Zeit an ein immer regeres Leben bekundete, der Kreis ihrer Thätigkeit sich immer mehr erweiterte. Sie wenden ihre Aufmerksamkeit und ihre Thätigkeit nicht nur den Verkehrsangelegenheiten, der allgemeinen und beruflichen Bildung ihrer Glieder durch Veranstaltung von Vorträgen und Ausstellungen und Errichtung von Bibliotheken, der allgemeinen und beruflichen Bildung der Lehrlinge durch Unterhaltung von gewerblichen Fortbildungsschulen, der Vermittelung von Lehrlingsstellen und dem Nachweis von Arbeit an Gehilfen, der Feststellung einheitlicher Lehrverträge, der Entwicklung gewinnbringender Industriezweige u. s. w. zu, sondern sie wissen auch durch die Organe der Gau- und Landesverbände, wie solche in Sachsen, Baden und anderen Ländern bestehen, ihre Interessen den Staatsbehörden gegenüber zur Geltung zur bringen. In der freiwilligen Vereinigung, welche der Gewerbeverein darstellt, ist auch dem einfachen, in der Praxis ergrauten Manne Gelegenheit gegeben, über das, was ihn drückt, zu reden; und er weiß den Kern der ihn berührenden Sache oft besser und sicherer zu erfassen, als der gelehrte Theoretiker. Ob nun mit der Zeit sich freie Innungen nach und nach aus den Gewerbevereinen herausbilden oder ob die Gewerbevereine die den freien Innungen zuzuweisenden Aufgaben auch ferner durchführen — eines ist gewiß: Die Hebung des Handwerks ist des Handwerkers eigendste Sache und Niemand, keine Korporation ist dazu mehr berufen, als die Gewerbevereine.

Regulir-Füll- und Ventilations-Oefen.

(Original.)

Die in der Folge beschriebene Ofenconstruction (Patent) von E. Mattausch in Wien IX. Türkenstraße Nr. 29, soll die vorzüglichsten Eigenschaften anderer Constructionen verbinden und übertreffen und somit allen Anforderungen, die an einen guten Zimmerofen gestellt werden können, entsprechen. Oefen nach derselben sollen die Zimmerluft schnell erwärmen und einmal erwärmt auf eine gleichmäßige Höhe der Temperatur erhalten; diese Temperaturhöhe ist durch Regulirung beliebig zu regeln und auf gleiche Weise eine längere oder kürzere Brenndauer des Ofens zu erzielen. Die Bedienung dieser Regulirung ist höchst einfach und soll die Ausnutzung des Brennmaterials eine vollständige sein.

Durch eine doppelte Umhüllung des Ofens kommt das lästige Ausstrahlen der Wärme gänzlich in Wegfall und ist es somit möglich, in unmittelbarer Nähe des Ofens Möbel zu placiren, auch erhält sich die glänzende äußere Fläche durch diese doppelte Umhüllung besser. Das Rauchen der Oefen ist durch die eigenthümliche Anordnung der Canäle ausgeschlossen.



Die Seele des Ofens wird aus einzelnen übereinander gebauten cylindrischen Stücken gebildet, welche aber die Eigenthümlichkeit haben, daß sie innen nach der Höhe des Ofens mit Cannelirungen, d. h. mit Hohlkehlen versehen sind, welche die Bestimmung haben, die Luft wie in Rinnen oder Kanälen durch den ganzen Ofen streichen zu lassen.

Der gußeiserne Heizkörper besteht aus einem Fußring mit den Füßen, darauf sitzt die untere Heizkörper-Abschlußplatte mit 4 Stegen, auf diese Platte wird der Regulir- oder Aschenhals gestellt und auf diesen kommen je nach der Größe des zu heizenden Raumes 1, 2 oder mehrere Feuerringe, so daß die Luftzuführungskanäle mit einander korrespondiren; auf diese kommt der Füllhals, endlich wird der Ofen mit dem Rauchrohrcylinder und Deckel geschlossen, und alle Fugen mit sandfreiem Lehm verstrichen.

Sowohl der Regulir- als auch der Füllhals sind mit einer Thüre versehen, welche eine nach oben umschlagbare Klappe bilden und fast hermetisch schließen, — da sie auf den Halsrand aufgeschliffen sind und vermöge ihrer geneigten Lage immer satt anliegen. Die untere, die Regulirthüre, läßt eine größere seitliche Verschiebung zu, um die zur Verbrennung nöthige Luft in den Feuerraum einführen und reguliren zu können.

Die Functionirung des Ofens ist nun folgende: Durch die obere, die Füllthüre, wird das Brennmaterial eingeführt und zwar so, daß die kleineren Stücke nach oben zu liegen kommen, auf diesem wird ein kleines Holzfeuer angezündet und zur besseren Entzündung noch einige Kohlenstückchen auf das Holzfeuer gelegt. Statt des Holzfeuers kann man auch die im Handel vorkommenden rasch beliebt gewordenen Kohlenunterzünder entflammen und darauf legen.

Nun schließt man die Füllthüre und verengt den Spalt bis auf 2 oder 3 Millimeter; die Regulirthüre wird so weit als möglich nach „rechts" verschoben. Durch diese nun gebildete Spalte dringt die Luft in den Verbrennungsraum, und zwar ein Theil durch die Brennmaterialschicht, der andere Theil durch die an den Feuerringen im Innern angebrachten Luftcanäle nach aufwärts.

Sobald sich die obere Schicht in voller Gluth befindet, werden natürlicherweise auch die darunter liegenden Schichten erwärmt und destillirt, entwickeln in Folge dessen Kohlenoxydgas, welches sich theilweise in den gegen das Brennmaterial halboffenen, verticalen Luftzuführungscanälen ansammelt, sich mit der aufsteigenden, vorgewärmten Luft mengt und als solches Gemenge beim Durchgange durch die obere Gluthmasse zur gänzlichen Verbrennung gelangt.

Es ist also hier das vollständig erreicht, was die Theorie vorschreibt, daß nämlich die Luft nicht mit den von den glühenden Brennstoffen aufsteigenden Verbrennungsproducten, sondern schon früher mit dem Kohlenoxydgas gemengt wird und beim Passiren der glühenden Brennmaterialschicht vollständig zu Kohlensäure verbrennt. Es ist klar, daß bei einem derartigen Vorgange keine Rauchentwicklung eintreten kann.

Da nun bei diesen Oefen die unverbrannten Gase und mechanisch mitgerissenen Brennstoffpartikeln mit hinreichender Luft gemengt die glühende Brennmaterialschicht durchstreichen müssen, so wird hiedurch eine vollständige Ausnützung des gesammten Wärmestoffes, welcher im Brennmaterial enthalten ist, bewirkt, und die abziehenden Producte erscheinen daher ohne jeden Rauch.

Durch diese Anordnung von halboffenen Luftzuführungscanälen im Innern des Füllschachtes zwischen Heizmaterial und Füllschachtwänden ist es möglich geworden, jedes Verstopfen des Ofens durch ablagernde Asche zu vermeiden und in Folge dessen jede Explosionsgefahr zu beseitigen.

Das Verbrennen der Feuerringe, welches bei allen anderen Ofenconstructionen unvermeidlich ist, wird durch die Anordnung der verticalen Luftzuführungscanäle auf ein Minimum beschränkt, weil sowohl die inneren als auch die äußeren Wandflächen während der Function des Ofens continuirlich mit Luft bespült werden, daher keine Ueberhitzung stattfinden kann, und daher der lästige und gesundheitsschädliche brandige Geruch beseitigt ist, abgesehen von der größeren Dauerhaftigkeit dieser Oefen.

Da das Heizmaterial vermöge der Luftcanäle sehr wenig Berührungsflächen mit den Heizwänden hat, wird ein Anbacken desselben fast unmöglich und ist das periodische Zusammenstürzen der glühenden Masse, wodurch Asche, Gase 2c. ins Zimmer treten können, völlig beseitigt.

Schließlich ist noch zu betonen, daß sich diese Oefen sowohl für Coaks-, Kohlen-, Torf- und Holzfeuerung gleichmäßig eignen.

In Räumen, wo ein schneller Luftwechsel nothwendig ist, in Schulen, Krankenhäusern 2c., wird der Ofen auf einen Luftzuführungsschlauch gesetzt und mit einem Ventilationssockel verbunden.

Die Honorarfrage bei Konsultationen.

„Das alte Sprüchwort: „Jeder Arbeiter ist seines Lohnes werth" wird wohl nirgends häufiger unbeachtet gelassen, als im Verkehre der rathsuchenden Laienwelt mit dem Chemiker und Techniker. Man ist allenfalls noch bereit, für eine langwierige, analytische Untersuchung ein geringes Honorar zu gewähren, welches jedoch in keiner Weise ein Aequivalent für die geistigen Auslagen bildet, wobei ja die staatliche Taxe mit der bekannten Festsetzung von 12—75 M. in maximo mit beneidenswerther — Noblesse voraufgeht, aber — daß auch für eine Auskunftsertheilung, die keine unmittelbaren praktischen Arbeiten zur Voraussetzung hat, sondern aus dem geistigen Fond des Angefragten erledigt wird, ein Honorar verlangt werden könne, scheint das Begriffsvermögen der meisten Laien weitaus zu übersteigen. Niemand, der in einer Rechtssache einen Advokaten um Rath frägt, wundert sich darüber, wenn er diesen Rath mit klingendem Golde aufwiegen, das geistige Kapital des Rathertheilers in gangbare Münze umsetzen muß; soll aber eine chemische, eine technische Auskunft honorirt werden, so ist alles vor Verwunderung stumm. Das hat man nur als eine pflichtschuldige Höflichkeit betrachtet, wofür im günstigsten Falle ein höflicher Dank erwartet werden durfte! Niemand überlegt, daß der Chemiker eben so gut wie der Advokat ein bedeutendes Kapital zum Studium verbrauchte, bis er befähigt ist, sachverständigen Rath ertheilen zu können; Niemand denkt darüber nach, daß er deshalb ebenso berechtigt ist, sein geistiges Kapital zinsbar zu machen.

Die Redaktionen chemischer und technischer Zeitschriften sind in der Lage, in dieser Hinsicht Wunderdinge berichten zu können. Da kommen Schreiben mit einer Reihe von Fragen, deren gewissenhafte Beantwortung die Tagesarbeit eines durchaus sachverständigen Mannes sein würde, der von der Redaktion speziell um die Erledigung der Fragen angegangen werden muß. Als Honorar gilt in den Augen des Fragestellers der Schluß des Briefes: „Im Voraus höflichst dankend u. s. w.

Ein anderer Rathsuchender denkt bereits splendider; er war bis jetzt nicht Abonnent der Zeitschrift, deren Redaktion ihm zu werthvollen Aufschlüssen verhelfen soll, stellt aber den verlockenden Lohn in Aussicht, daß er „nach zufriedenstellender Erledigung seiner Anfragen demnächst auch Abonnent werden will". Wird diese verlockende Aussicht eröffnet, so kann man sicher sein, daß die erwünschte Auskunft für den Fragesteller eine äußerst werthvolle ist, die selbst ein bedeutendes Honorar noch als höchst rentable Kapitalsanlage erscheinen lassen dürfte. Wird nun aber darauf hingewiesen und dem Manne klar gemacht, daß die gewünschte Auskunft nicht ohne ein pekuniäres Aequivalent erfolgen könne, so begegnet man nicht selten einer ungeheuchelten Verwunderung, ja oft einer ziemlich unzweideutigen Grobheit. Kommt es aber wirklich zur Festsetzung eines

Honorars, so muß man jedenfalls erstaunen, mit welch' geringen Beträgen die meisten Anfrager eine Entschädigung zu bieten glauben für Promulgirung eines bedeutenden Wissens und für die Mittheilung von Fakten, deren Ausnutzung oft in kürzester Frist die Auslagen zehn- und hundertfach ersetzt.

Voraussichtlich wird auch in den Kreisen der Chemiker und Techniker das an die Spitze dieser kurzen Betrachtung gestellte Sprüchwort zur vollen Geltung gelangen; sobald die betheiligten Kreise zu der Einsicht kommen, daß wir nicht minder, wie Juristen oder Mediziner vollauf berechtigt und deshalb im Fachinteresse auch verpflichtet sind, eine anständige Honorirung geistiger Leistungen zu verlangen. Der Befragte sei daher fester in seiner Forderung, der Fragende habe mehr Einsicht.

Hierauf hinzuweisen und zur Ausführung des Gedankens anzuregen, ist der Zweck dieses Artikels."

Zu dieser von der „Chem.-Ztg." angeregten „Honorarfrage" wüßten wir auch manch Geschichtchen zu erzählen. Wir hatten vor Jahren mit großen Opfern versucht, der Fachwelt in dieser Richtung nützlich zu sein, haben aber überaus traurige Erfahrungen gemacht, welche uns veranlaßten, von weiteren Experimenten abzustehen. Anderseits ist nicht in Abrede zu stellen, daß auch die Fachwelt, welche die Hilfe eines „Gelehrten" in Anspruch zu nehmen genöthigt ist, sehr oft theures Lehrgeld zahlen muß, indem sie von unwissenden Leuten gebrandschatzt wird. Darum „Trau, schau, wem". Aber wer es mit ehrlichen Männern der Wissenschaft zu thun hat, der bedenke auch „Wissen" ist ein Produkt der Arbeit, ist Waare, die gut bezahlt werden muß.

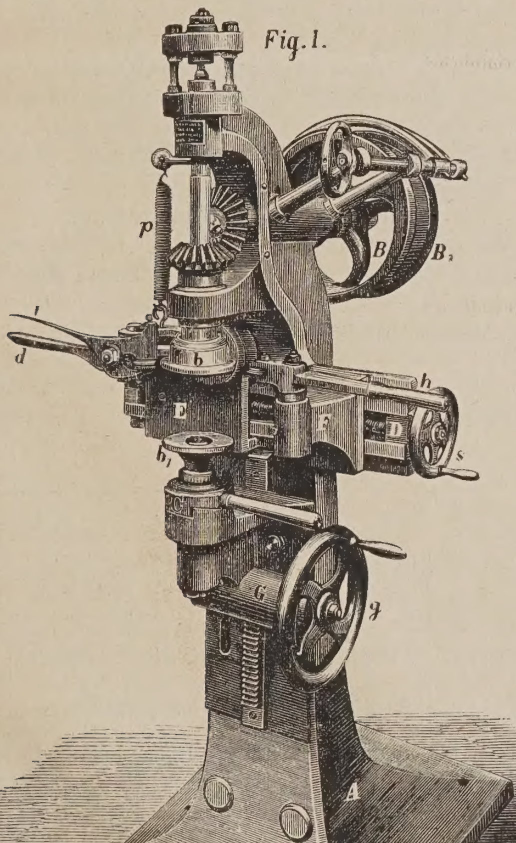
Maschine zum Auffalzen der Böden und Deckel runder Blechbüchsen von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen.

(Original.)

Untenstehende Abbildung stellt eine Maschine zum hermetischen Verschließen runder Blechbüchsen mittelst Doppelfalzes dar. Den besten Löth-Einrichtungen gegenüber bestehen die Vorzüge derartiger Falzverschlüsse bekanntlich zunächst in größter Sauberkeit, besonderer Eleganz und Festigkeit, mindestens ebenso schneller Herstellung und Ersparung des Löthmaterials.

Die Eigenthümlichkeit dieser Konstruktion gegenüber den bestehenden anderen, liegt in der eigenartigen Wirkungsweise der den Falz bildenden und schließenden Rollen; aus den Fig. II. bis V., welche hierauf besonders Bezug haben, erklärt sich schon das Wesentliche der Maschine; im Uebrigen ist diese folgendermaßen beschaffen:

Fig. 1.



Eine vertikale Spindel, welche im gußeisernen Hauptgestell A der Maschine lagert, wird durch Kugelräder von der festen Antriebscheibe B aus betrieben. Zwischen den beiden Futtern b und b_1 am unteren Ende jener Spindel und über dem der Büchsenhöhe entsprechend einstellbaren Klemm-Gehäuse C eingebremst, geräth bei eingerücktem Riemen die vorher mit gebördeltem Deckel und Boden versehene Büchse oder Dose in gleiche Rotation. Die horizontale Bahn des festen Supports D enthält eine Schraube mit rechtem und linkem Gewinde, welche mittelst eines Schwungrädchens s oder einer Ansteckkurbel gehandhabt, zwei auf jener verstellbare Schieber $E\,F$ dem Büchsendurchmesser entsprechend zu nähern oder zu entfernen gestattet. Auf dem einen dieser Schieber E befindet sich ein Zangenapparat $d\,i$, dessen Stahlrollen $e\,e_1$ im Maul der Zange $d\,i$ die Positionen wie Fig. II. und III. darstellt, einnehmen können, also den Falz sowohl bilden als umlegen lassen, während das Arbeitsstück rotirt. Dieses Rollenpaar wird

Fig. II.

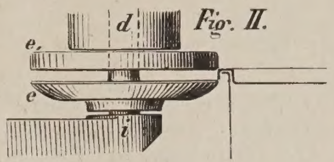
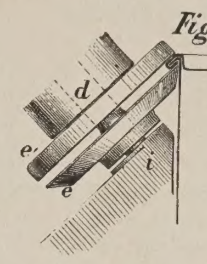


Fig. III.



nämlich, bei noch genügend offener Zange, aus einigem Abstand vom Bördel des Blechbodenrandes von dem im Scharnier beweglichen Hebel d aus gegen jenen Bördel geführt, die Zange allmählich, nachdem ersteres durch Reibung zwischen den Spannfuttern an der Rotation Theil genommen, geschlossen und zwischen den so gegen einander gepreßten Rändern der Scheiben $e\,e_1$ zum Falz umgebildet. Während weiteren Verlaufs der Arbeit verläßt die gemeinsame Drehaxe der Scheiben $e\,e_1$ (in Folge Drehung des Apparates um die Horizontalaxe) bei geschlossener Zange ihre parallele Richtung zur Hauptaxe, wodurch sich zunächst die Wendung bez. das halbe Umlegen des Falzes nach Fig. III. vollzieht. Endlich nun, nachdem mehrbenanntes Stahlscheibenpaar bei geöffneter, in das normale Anfangsstadium (unter Einfluß der Feder p) zurückkehrender Zange außer Wirksamkeit gerathen, erfüllt die andere Rolle f desselben Hebels bei paralleler Drehaxenrichtung zur vertikalen Hauptaxe ihren Zweck einfach

Fig. IV.

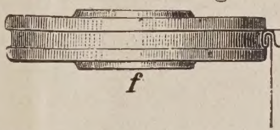
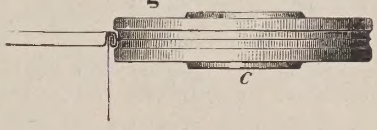


Fig. V.



dadurch, daß sie, dem am Hebel d gegen den geneigten Falz ausgeübten Druck folgend den dichten Doppelfalz-Verschluß nach Fig. IV. herbeiführt. Die am Hebel h des rechten Schiebers F befindliche Rolle c ist für den Fall zu benutzen, wenn der zugedrückte Falz noch größere Dichtheit wegen der durch Fig. V. ausgedrückten Querschnittsform annehmen soll.

Möglichste Einfachheit dieser Maschine ist nicht allein die Ursache eines so billigen Preises, welcher ihre Anschaffung sehr erleichtert, sondern es liegt in dieser praktischen Konstruktion eben bei aller Vereinfachung ihrer Bedienung eine so sichere Wirkung der Maschine, daß eine ganz mäßige Geschicklichkeit vorausgesetzt zu werden braucht, um eine große Anzahl Doppelverschlüsse ca. 400 Boden und Deckel per Stunde herstellen zu können. Diese Maschine ist pat. unter Nr. 22924.

Ueber Heizungs-Rohrleitungen.

Wir entnehmen dem „Gesundh.-Ingenieur" die nachstehende höchstinterressante Erörterung einer Frage, welche einem großen Theile unserer Leser wohl schon oft aufgeworfen und irren wir nicht, oft genug von den nachstehenden Ermittelungen abweichend beantwortet wurde. Die Frage lautet:

„Welches Rohr, bei gleichem inneren Durchmesser und gleichen Temperaturdifferenzen wird am besten sich zu Heizzwecken eignen, ein kupfernes oder ein gußeisernes?"

In der Sitzung des St. Petersburger Polytechnischen Vereins am 27. Januar rief dieselbe, zur Diskussion gestellt, eine sehr erregte Debatte hervor, welche aber die Frage keineswegs positiv geklärt hat, denn die Anschauungen der verschiedenen Herren standen sich theilweise diametral entgegen, so daß nicht Wenige zu der irrigen Ansicht hinneigten, daß gerade daß Kupferrohr sich besser zu Heizzwecken eigne, als das eiserne, und will ich deshalb in kurzen Worten versuchen die Gründe darzulegen, weshalb gerade das Eisenrohr und nicht das Kupferrohr für Heizzwecke im Allgemeinen zu empfehlen ist.

Zur Frage selbst möchte ich bemerken, daß dieselbe nicht ganz sachgemäß gestellt worden ist.

Da die Wärme-Effekte sich stets nach der Wärme ausstrahlenden oder Wärme leitenden Oberfläche der Wärmequelle bemessen, so hätte die Frage eigentlich lauten sollen:

„Welche horizontalen, röhrenförmigen Heizkörper von gleicher Oberfläche eignen sich besser für Heizzwecke, gußeiserne oder kupferne?"

Indem ich also die Frage in dieser Fassung beantworte, bemerke ich noch, daß ich mich bei Klarlegung derselben nur auf die Resultate der von anerkannten Theoretikern auf dem Gebiete des Heizwesens gemachten Untersuchungen beschränken will, wie Peclet, Schinz, Wolpert, Ferrini u. A. und, um allgemein verständlich zu bleiben, alle Formeln vermeide.

Bekanntlich unterscheidet man zwei Arten der Wärme-Aeußerung, nämlich strahlende und leitende Wärme und sind die Eigenschaften der verschiedenen Metalle in Bezug auf diese beiden Arten der Wärmeabgabe sehr verschieden, wie aus folgender Tabelle nach Wolpert, ersichtlich:

Es ist der Koeffizient der Strahlung, Leitung

	Strahlung	Leitung
für rostiges Gußeisen .	3,36	—
„ neues „ .	3,17	—
„ rostiges Eisenblech	3,36	—
„ neues „	2,77	28,0
„ polirtes „	0,45	—
„ Kupferblech . . .	0,16	69,0
„ Messingblech polirt	0,258	—

und bemerkt hierzü Wolpert ausdrücklich, daß es unzulässig sei, die Wärme-Ueberführung direkt nach dem Wärmeleitungs-Koeffizienten zu berechnen. Uebertrifft z. B. die Wärme Leitungsfähigkeit des Kupfers jene des Eisens auch um mehr als das Doppelte, so ist doch die Wärme-Ueberführung bei kupfernen und eisernen Gefäßen wenig verschieden, was sich aus dem viel geringeren Emissionsvermögen des Kupfers erklärt.

Die Wärmestrahlung hängt nun ab:

1. Von der absoluten Temperatur der den Heizkörper umgebenden Luft;
2. von der Oberflächen-Beschaffenheit des Heizkörpers;
3. von der Temperatur-Differenz, welche die Wärmequelle gegen die umgebende Luft zeigt.

Die Wärme-Leistungsfähigkeit dagegen hängt ab:

1. Von der Form und Lage des Wärme abgebenden Körpers, ob flach, rund, hoch, niedrig, horizontal oder vertikal;
2. von der Temperatur-Differenz zwischen dem Wärme abgebenden und Wärme aufnehmenden Körper.

Die absolute Temperatur kommt im vorliegenden Falle nicht in Betracht, da es sich ja nur um Beheizung von Räumlichkeiten handelt und kann man deshalb die Temperatur der den Heizkörper umgebenden Luft konstant mit 15° C annehmen.

Es existiren nun, da die jedesmalige Berechnung der Strahlungswerthe für die verschiedenen Temperatur-Differenzen äußerst zeitraubend sein würde, in mehreren Spezialwerken über Heizungstechnik ausführliche Tabellen, welche die Berechnung der Wärmeabgabe der Heizkörper aus verschiedenen Materialien, sowohl für Strahlung als für Leitung, sehr erleichtern und will ich unter Benutzung der Schinz'schen Tabelle ein Beispiel ausrechnen, welches Ihnen am besten die Unterschiede in der Anwendung der hier in Frage stehenden Materialien, Kupfer und Gußeisen, als Wärmekörper zeigen wird.

Es sei z. B. die der Dampfspannung in einer Heizröhre von 2" äußerem Durchmesser entsprechende innere Temperatur 120° C., die Raumtemperatur 15° C., so ist die Temperatur-Differenz 105° und es ist:

für Gußeisen, per Stunde und □ Fuß:

der Strahlungswerth	184,06 × 0,604 =	111,24 Calorien,
der Leitungswerth	167,23 × 0,599 =	100,17 „
	zusammen . . .	211,41 Calorien,

für Kupfer:

der Strahlungswerth	184,06 × 0,028 =	5,15 Calorien,
der Leitungswerth	167,23 × 0,599 =	100,17 „
	zusammen . . .	105,32 Calorien.

d. h. das Kupferrohr von 2" äußerem Durchmesser giebt (per Stunde und Quadratfuß) unter ganz gleichen Verhältnissen nur halbsoviel Wärme ab, als ein Gußeisenrohr gleichen Durchmessers.

Hierbei ist zu erwähnen, daß die Leitungs-Koeffizienten mit der Zunahme der Röhrendurchmesser abnehmen, so daß sich das Verhältniß für Kupferröhren größerer Dimensionen günstiger stellt, bei einer Röhre von 4" Durchmesser aber immer noch um ca. 50% gegen Gußeisenrohr zurückbleibt.

Um zum Schlusse noch die Aussprüche einiger anderen Autoritäten auf dem Gebiete des Heizwesens betreffs des Kondensationsvermögens verschiedener Metalle anzuführen, so sagt z. B. Claudel (Formules):

	per □ Meter bei 25°	15°
Gußrohr, roh, kondensirt	1,60 k	1,81 k
„ geschwärzt kondensirt	1,50 „	1,70 „
Kupfer blank, kondensirt	1,30 „	1,47 „
„ geschwärzt, kondensirt	1,50 „	1,70 „

Ferrini giebt in seinem sehr empfehlenswerthen Werke „Technologie der Wärme" für die erzielten Kondensations-Wassermengen folgende Werthe für Röhren aus verschiedenen Metallen per Stunde und Quadratmeter, wobei die Dampftemperatur 100° C. und der Röhrendurchmesser 20 cm:

neues Gußeisen	1,46 k
oxydirtes „	1,51 „
„ Eisen	1,51 „
rostfreies „	0,76 „
polirtes Kupfer	0,69 „
„ Messing	0,71 „

Nach den von Peclet gewonnenen Resultaten nimmt übrigens die Kondensations-Wassermenge mit dem Wachsen des Rohrdurchmessers ab, in folgender Proportion:

Durchmesser	Kondensirtes Dampfgewicht per Stunde und □ Meter.
0,10 m	1,58 k
0,20 „	1,44 „
0,36 „	1 35 „

Uebrigens geht Ferrini in seiner Definition des Strahlungskoeffizienten einen Schritt weiter als seine Vorgänger, indem er sagt, daß dieser Koeffizient nur von der chemischen Beschaffenheit der Oberfläche des die Wärmequelle bildenden Körpers abhänge, während der Leitungskoeffizient, als das Resultat der im Innern des Wärmekörpers vorgehenden Veränderungen, bei den verschiedenen Metallen als gleich angenommen werden könne. — Sie sehen also auch hieraus wieder, daß Kupfer gegen Eisen speziell für Heizzwecke im Nachtheile ist.

Die Auffassung Ferrini's vom Wesen des Strahlungskoeffizienten scheint mir die allein richtige zu sein, da z. B. ein oxydirtes Eisenblech immer noch eine glattere Oberfläche zeigt, als ein neues Gußrohr und trotzdem mehr Wärme ausstrahlt als dieses. Ebenso ist z. B. der Strahlungskoeffizient für glasirte Ziegel etwas größer als für rostiges Eisenblech, obgleich die Oberfläche der Ersteren doch entschieden glatter als die von gut polirtem Kupferblech ist. Dagegen verwandelt aber wiederum ein dünner Rußanstrich ein sehr wenig Wärme abgebendes Kupferrohr in einen Wärmeapparat, welche sich ungleich vortheilhafter als Gußeisen oder Schmiedeeisen verhält und den Koeffizienten 4,01 besitzt. Es ist also evident, daß nicht die Beschaffenheit der Oberfläche an und für sich, sondern mehr die chemische Natur derselben den größten Einfluß auf die Wärmeabgabe ausübt.

Tredgold sagt, daß Kupfer für Heizapparate nicht allgemein anzuwenden sei, es müßte denn sein, daß man es der besseren Wärmemission wegen mit einem Anstriche versehe und Wolpert sagt, daß unstreitig das Gußeisen das geeignetste Material für Heizzwecke ist, obgleich öfter auch Kupfer zur Anwendung gekommen sei, da man aus der größeren Leistungsfähigkeit des letzteren auf größeren Heizeffekt schließen zu können geglaubt habe. Es sei das aber eine ganz irrige Annahme, und sei im Allgemeinen für Wärmeleitung eine Gußplatte von 0,01 m Dicke einer Kupferplatte von 0,001 m gleichzustellen, während in Bezug auf Wärmestrahlung blankes Kupfer dem Gußeisen bedeutend nachsteht und höchstens geschwärztes oder anderweitig angestrichenes Kupfer dem Gußeisen annähernd gleichkommt. Die Anwendung von Kupfer sei daher nur in Ausnahmefällen gerechtfertigt, wo sich etwa Gußröhren ihrer Schwere wegen nicht wohl anbringen lassen. In diesem Falle hätten wir aber immer noch die schon erwähnten dünnwandigen Eisenblechröhren, welche das Kupferrohr wohl in den meisten Fällen ersetzen können.

Ich finde also wirklich bei keinem der vorher erwähnten Autoren eine Aeußerung, die darauf schließen ließe, daß eine Wärme abgebende, nackte Kupferfläche einen größeren Nutzeffekt, resp. größere Kondensation ergeben könnte, als eine eiserne, oder gußeiserne und kann also nur nochmals konstatiren, daß Eisenrohrleitung zu Heizzwecken der Kupferrohrleitung entschieden vorzuziehen ist.

Versuche auf der Metallfabrik.

Verglichen wurden zwei vierzöllige Rohre, das Eine aus Gußeisen, das Andere aus Kupfer. Aeußerer Durchmesser 4¾ resp. 4 3/16". Länge beider Rohre = 9'. Oberfläche des gußeisernen = 11,2 □-Fuß, des kupfernen = 9,8 □-Fuß. Beide Rohre sind an einer isolirten, möglichst kurzen Dampfleitung verschraubt, und wurden geheizt mit Dampf von 3,2 Atm. (absolute Spannung 4,2 Atm.). Temperatur 145°, die der umgebenden Luft = 25°. Temperatur-Differenz = 120°. Kondensations-Wasser von 60° Temperatur. Daher aus 1 Kilo Dampf (606,5 — T + 0,305 × t) = 590 Calorien per Kilo.

Resultate:

	7 Stunden 10 Minuten.	Per Stunde.	Per □-Fuß Oberfläche. Pfund.	Per □-Fuß Oberfläche. Kilo.	Per □-Meter.	Per 120° Temperatur-Differenz.	Per 1° Temp.-Differenz.
K.	41 Pfd.	5,72	0,585 Pfd.	0,24 Kilo.	2,58 Kilo.	1520 Calor.	12,6
G.	80,5	11,2	1,00 Pfd.	0,41 Kilo.	4,4 Kilo	2600 Calor.	21,6

Redtenbacher giebt für die beiden Zahlen der letzten Rubrik, für Wärmeabgabe von Dampf an Luft, die Größen 7 und 12, was nahezu mit den obigen übereinstimmt, denn es ist annähernd: 7 : 12 = 12,6 : 21,6.

R. Friedrichs.

Patent-Spiritusmeß- und Kontrol-Apparat.

Mitgeheilt von Otto Sack's Patentbureau, Leipzig.

Ein in weiteren Kreisen der Brennerei-Industriellen längst gefühlter Mangel beruht darin, daß es bisher nicht möglich war, das Quantum und den Alkoholgehalt des Spiritus so genau zu ermitteln, daß über Quantum und Qualität kein Zweifel entsteht. Die Mängel und Unrichtigkeiten, welche den bisherigen selbstthätigen Apparaten eigenthümlich sind, soll der hier beschriebene Apparat von Dietrich vollständig beseitigen. Nach dem Bilde sind die einzelnen Konstruktionstheile folgende:

C. Meßgefäßkörper in cylindrischer Form, welcher aus Schmiede= oder Gußeisen gefertigt, geeicht und zur Aufnahme des aus dem Brenn= oder Destillir=Apparat abfließenden Spiritus bestimmt ist.

D. Knierohrstück am unteren Boden des Meßgefäßes, welches theils zur Fortleitung des Spiritus in die Standglasröhre *F*, theils zum Abfluß (Ablassen) des letzteren nach außen, sobald die Messung erfolgt ist, dient.

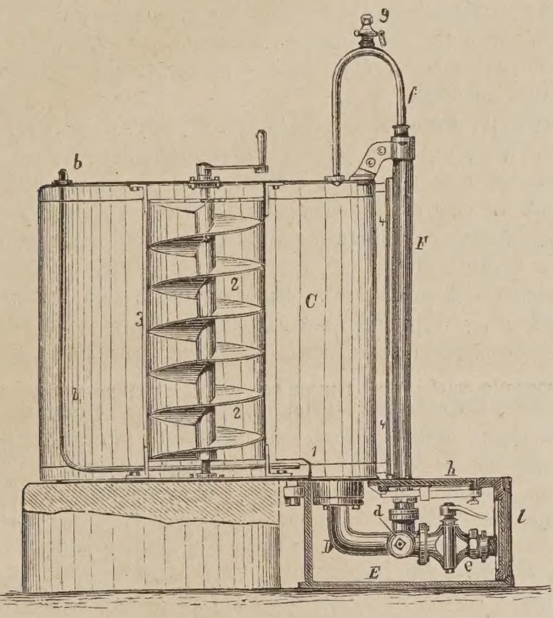
E. Verschlußkasten aus Gußeisen am unteren Boden des Meßgefäßes. Derselbe verschließt das Rohr *D* nebst Zubehör und den unteren Theil der darauf ruhenden Standglasröhre; er gewährt volle Sicherheit vor Entwendung von Spiritus und ist an seiner an der Vorderseite befindlichen Thür *l* mit einem Patent=Vorlege=Kunstschloß verschlossen. Diese Thür hat mit ihrem Scharnier dieselbe sichere Einrichtung, wie dies bei den Thüren der diebessicheren eisernen Geldschränke der Fall ist.

F. Standglasröhre, welche den Zweck hat, den Stand des Spiritus=Destillates im Meßgefäß (Cylinder) von außen erkennen zu lassen. Dieselbe ist zum Schutz mit einer metallenen Umschließung versehen, welche aus zwei durch Scharnier verbundenen Theilen besteht und geöffnet und geschlossen werden kann.

Mit diesen Haupttheilen sind nachbezeichnete besondere Theile verbunden:

b b_1 Rohr, durch welches der Spiritus aus dem Kühler des Maischbrenn= oder Destillir=Apparates von oben in den unteren Theil des Meßgefäßkörpers *C* eintritt. Vor der Mündung derselben befindet sich eine Blechkappe, unter welcher der Spiritus in den Meßgefäßkörper aus= und gleichzeitig in das Knierohr *D* und in die Standglasröhre *F* einfließt.

Verschlußdeckel an dem zur Reinigung des Gefäßes dienenden sogenannten Mannloch am oberen Boden desselben.



d. Dreiweghahn im Knierohr *D*, durch welchen der Meßgefäßkörper und die Standglasröhre, jeder Theil für sich, abgeschlossen und deren Inhalt je besonders abgelassen resp. nochmals mittelst des Alkoholometers geprüft werden kann. Behufs Durchlasses des Spiritus in die Standglasröhre steht derselbe für gewöhnlich offen, er kann aber auch mittelst Aufsatzschlüssels durch ein in der Kastenwand angebrachtes Loch von außen geschlossen werden.

e. Absperrhahn, welcher nur vom Brennereibesitzer oder dessen Stellvertreter mittels des daran befindlichen Drehschlüssels gehandhabt wird.

f. Kupferrohr, theils am oberen Ende der Standglasröhre *F*, theils auf dem Meßgefäßboden befestigt, mit Entlüftungshahn *g* zum Abführen der während des Einlaufs des Destillates in das Meßgefäß und in die Standglasröhre eintretenden Luft dienend.

h. Verschluß des durchbrochenen oberen Bodens des Verschlußkastens *E* mittelst zwei gefalzten Platten, die durch Riegel= und Preßschrauben befestigt sind und erstere somit vollständig und sicher schließen.

1. Blechkappe vor der Mündung des Einflußrohrs b_1, welche vermöge der Wirkung des Anstoßes des Spiritus die Beförderung der Kommunikation des mit verschiedenen Gradstärken und unter verschiedenen Temperaturen in das Gefäß einfließenden Spiritusdestillates und dessen Identificirung zwischen Gefäßkörper und Standglasröhre mit bezweckt.

2 und 3. Eine am oberen und unteren Boden des Meßgefäßes in festen Lagern gehende vertikale Spindel mit Schnecke — Schraube ohne Ende — welche sich in einem oben und unten von dem Gefäßboden abstehenden, mithin offenen Cylinder (3) dicht bewegt. Beim Rechtsumdrehen dieser Spindel mittels der an ihrem äußeren Ende befindlichen Handkurbel werden die im unteren Theile des Gefäßes befindlichen schweren, d. h. schwachgrädigeren Schichten des Destillates intensiv nach oben getrieben und mit den dort lagernden alkoholreicheren specifisch leichteren Spiritusschichten innig verbunden, wodurch vollständige Ausgleichung der Volumenkontraktionen erzielt wird. Beim Linksumdrehen wird wiederum die Flüssigkeit mit gleicher Wirkung nach unten bewegt.

4. Eisernes Lineal zwischen dem Meßgefäß und der durchbrochenen metallenen Umschließung der Standglasröhre *F*, welches seiner Länge nach mit der lichten inneren Höhe des Gefäßkörpers genau übereinstimmt; mit der Skala der Vermessung des Gefäßes nach Centi= resp. Millimetern und Literinhalt bezeichnet ist und letzteren bei jedem Höhenstand des Destillates im Gefäß sofort erkennen läßt.

In die Standglasröhre *F* ist ein geeichtes Thermo=Alkoholometer nach Réaumur und resp. Tralles eingefügt, welches durch den eintretenden Spiritus gehoben wird. Mittels dieses Instrumentes wird die Temperatur und Gradstärke desselben bei jedem Höhenstande von außen genau angezeigt.

Der Apparat ist nach seinen Dimensionen mittels des geeichten Metermaßes auf nassem Wege amtlich vermessen und über das Resultat dieser Vermessung ist ein von den dieselbe ausführenden Personen vollzogenes Protokoll aufgenommen worden. In der Regel erfolgt die Vermessung durch die Eichungsbehörde.

Die Handhabung des Apparates gestaltet sich ganz einfach. Nach Beginn des Destillationsbetriebes tritt der Spiritus aus dem Meischbrenn= oder Rectifikations=Apparat durch das Eingangsrohr b_1 in den Meßgefäßkörper *C* ein, welcher denselben während des Tagesbetriebes bis zu dessen Beendigung aufzunehmen bestimmt ist. Gleichzeitig und ununterbrochen fließt der Spiritus durch das Knierohr *D* und den offen stehenden Dreiweghahn *d* in die Standglasröhre *F* ein, an welcher sowohl der Höhenstand desselben im Meßgefäß, als auch die Temperatur durch den in ersterer befindlichen Thermo=Alkoholometer genau erkennbar ist. Nachdem die Schnecke (Schraube) 2 behufs gehöriger Vermischung des Destillates mehrere Male in Bewegung gesetzt und das Quantum des im Gefäß enthaltenen Spiritus nach Maßgabe der Anzeige am Lineal 4 bezw. in der Vermessungsverhandlung ermittelt, sowie die wirkliche Gradstärke auf Grund der Reduktionstabellen von Brix festgestellt und notirt worden, wird vom Inhaber der Gewerbsanstalt oder dessen Stellvertreter der Verschluß an der Kastenthür *l* abgenommen, diese geöffnet und das Meßgefäß unter Handhabung des Drehschlüssels am Absperrhahn *e* durch das nun offene Knierohr (Abflußrohr) *D* seines Inhalts nach außen entleert, dergestalt daß an das Ende dieses Rohres ein anderes Rohr oder ein Schlauch angesetzt und mittels desselben, nach Umständen mittels einer Druckpumpe, der Spiritus in ein anderes Gefäß oder in die Niederlage übergeleitet wird. Den für die Messung nothwendigen gleichmäßigen Stand des Spiritus im Meßgefäß *C* bewirkt das zur Entweichung der Luft aus der Standglasröhre *F* und dem Meßgefäß dienenden Doppelrohr *f* mit Entlüftungshahn *g* bei stets fester horizontaler Stellung des ersteren.

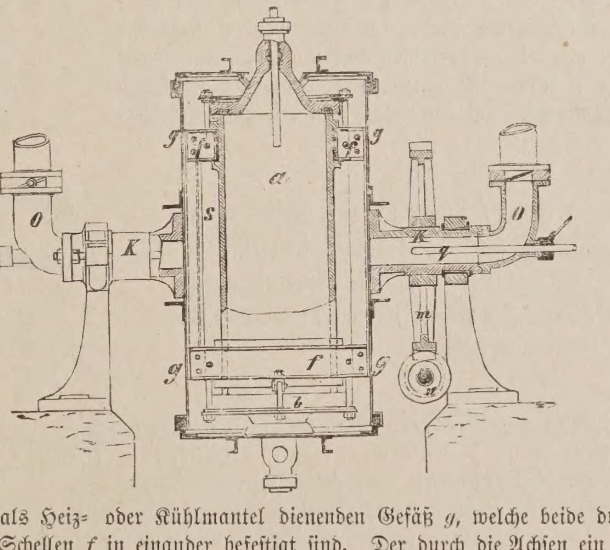
Der Apparat kann in jedem Größenverhältniß für jede Maischbrennerei und Destillir=Anstalt hergestellt werden; auch ein solcher von kleineren Dimensionen reicht für größere Brennereien aus, insofern schon nach mehrmaligem Blasenabtriebe die Entleerung erfolgen kann.

Die Aufstellung findet passend neben dem Brennapparat oder auch im Branntwein=Lagerraume statt, und ist im letzteren Falle die Verbindung durch ein Leitungsrohr herzustellen.

Neue Patente.

Das Patentblatt publizirt von den kürzlich unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen Folgendes:

Der Pasteurisirungs=Apparat von Wilhelm Richter in Berlin (P. R. 23177) ist folgender Konstruktion: Der um hohle Achsen *K* drehbare Apparat zum Pasteurisiren und Wiederabkühlen von Bier, Wein und Konserven mittelst Dampf, Wasser oder Luft besteht aus dem die genannten Substanzen aufnehmenden Cylinder



a und dem als Heiz= oder Kühlmantel dienenden Gefäß *g*, welche beide durch ringförmige sog. Schellen *f* in einander befestigt sind. Der durch die Achsen ein und austretende Dampf strömt, um nicht den Cylinder direkt zu treffen, auf die Wand *s* und zertheilt sich so, den ganzen Cylinder umspülend. Die Drehung und Fixirung des Apparates geschieht mittelst des Schraubenrades *m* und der Schraube *n*. Im Knierohr *o* ist ein Kontrolthermometer *q* eingesetzt.

Das Ueberziehen der Lampe mit Oel zu verhindern, hat sich Aug. Rinckelake, Braunschweig, unter Nr. 23392 einen Basenring u. Verkittung desselben mit

dem Oelbehälter patentiren lassen. Um die Heberwirkung des Kittes aufzuheben, mit welchem der Vasenring befestigt ist, d. h. um zu verhindern, daß das von dem Kitt angesaugte Petroleum die Außenseite des Bassins benetzt, wird der Vasenring derart befestigt, daß in dem oberen Theil desselben Körpers *g* (Kork, Eisenspähne) eingefügt sind (Fig. 1), welche Luft in ihren Poren oder Zwischenräumen bergen; hierdurch wird verhindert, daß die Porengänge des Kittes als Heber wirken können. Der obere Theil des Vasenringes erhält auch zu dem gleichen Zweck mehrere Oeffnungen.

Fig. 1.

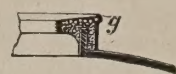
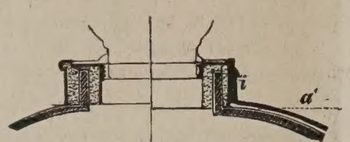
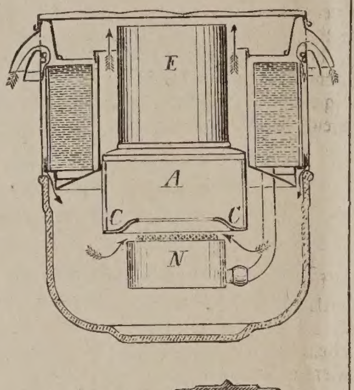


Fig. 2.

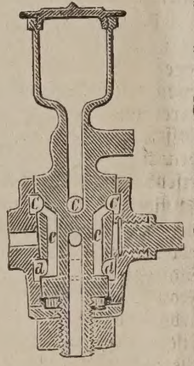


Die Heberwirkung wird auch dadurch aufgehoben, daß der innere und äußere Rand des Vasenringes gleiche Höhe haben oder aber, daß ersterer breiter als letzterer ist, so daß der lange Heberarm ins Innere und der kurze nach außen gelegt ist (Fig. 2).

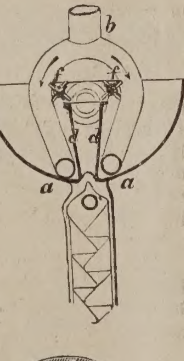
Zu gleichem Zweck wird auch der Kitt lediglich zwischen Bassin und Innenrand des Vasenringes eingefügt, so daß der äußere Heberarm ganz fortfällt. Um die Neuerung auch bei Metalllampen anwenden zu können, ist der Metalldeckel *a* an dem Vasenring durch Schraube *i* oder Bajonetverschluß befestigt.



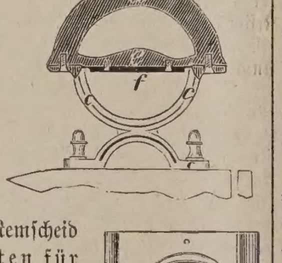
Eine Neuerung an Waggon- und anderen im Eisenbahndienste gebräuchlichen Lampen ist die unter Nr. 23544 dem Henry Defries in London patentirte. Bei derselben besteht der über dem Brenner *N* schwebende Cylinder *A E* aus mehreren Glastheilen, welche durch ein metallenes Gestell zusammengehalten werden. Hierdurch wird die Dauerhaftigkeit desselben bedeutend erhöht. Die metallene, polirte Brennerkappe *C*, welche einen Theil des Cylindergestells ausmacht, wirkt gleichzeitig als Reflektor.



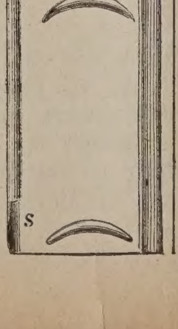
Aus dem im Hahnküken ausgesparten Schmiergefäß läuft Oel in zwei ringförmige Kanäle *c d*, von denen einer oberhalb, einer unterhalb der Durchbohrung angebracht ist, und die durch Kanäle *e e* in Verbindung stehen. Einer der Kanäle *c d* kann auch fortfallen. Diese Konstruktion wurde dem Max Schneider in Doos bei Nürnberg unter Nr. 23535 patentirt.



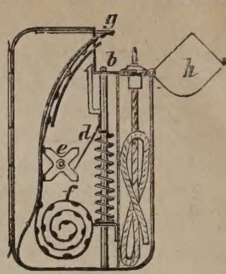
Eduard Theisen in Lindenau-Leipzig erhielt eine Neuerung an Kühlapparaten unter P. R. 23088 patentirt. Damit beim Kühlen dickflüssiger, mit Klümpchen untermischter Substanzen, wie Kartoffelmaische, mittelst eines Flächenberieselungskühlers nach Lawrence'schem System dieselbe nicht von den äußeren Biegungen der Wellbleche abtropft und die inneren Biegungen in kurzer Zeit mit den Klümpchen vollsetzt, wird den ersteren eine kurz-, den letzteren eine weitgebogene Form gegeben. Die Zulaufseinrichtung *a* mit dem Zuflußrohr *b* zeichnet sich durch eine innere weite Ueberfallrinne *d* und *f* zur Reinigung der Kanten derselben von den sich ansetzenden Klümpchen aus.



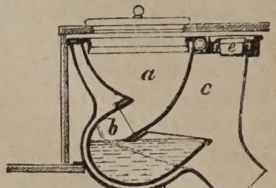
Der Schutzgriff für Plätteisen besteht aus dem auf den Metallfuß *c* geschraubten Holzgriff *d* mit Holzsteg *e*, an welch letzterem sich die außer Verbindung mit Fuß *c* stehende Schutzplatte *f* befindet. P. R. 23004 von A. Stiller in Driesen.



Das Patent von Gottfr. Aug. Nebeling in Remscheid (P. R. 23238), Neuerung an metallenen Deckplatten für Dach- und Wandbedeckung betreffend, besteht in Folgendem: Um metallene Dachplatten mit wulstförmigen Seitenrändern beim Eindecken leicht in einander schieben zu können, ist bei dem nach oben gerollten Rande die Aussparung *s* im oberen Theil angebracht. Die Länge der Aussparung ist gleich der Ueberdeckung der Platten. Der nach unten gerollte Wulst ist konisch erweitert und der untere Theil seines Randes auf die Länge der Ueberdeckung schräg zugeschnitten und erst nach oben hin allmählich in das Innere des Wulstes geführt.



Das in der Abbildung dargestellte Taschenfeuerzeug von Ludwig Theodor Wulfert in Düsseldorf, P. R. 23014, beruht auf Explosionszündung. Durch Druck auf einen mit der Kolbenstange *b* verbundenen Knopf wird dieselbe nach unten bewegt und infolge dessen die Verschlußkapsel *h* geöffnet; zugleich wird durch Feder *d* und Rädchen *e* die Spitze des Zündbandes *f* vorgeschoben. Läßt man jetzt den Knopf los, so schnellt die um *b* gewickelte Spiralfeder den Kolben *b* gegen den Ambos *g* und bringt die an *f* befindliche Zündmasse zum Explodiren.

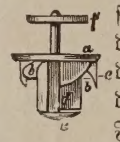


H. J. Friederichs in Köln ließ sich unter Nr. 23315 ein Kloset patentiren, bei welchem der Abfalltrichter *a* und das Kniestück *b* frei in dem mit der erforderlichen Ausbauchung versehenen Gehäuse *c* hängen. Das Gefäß *e* ist mit Glycerin gefüllt und soll letzteres die aus dem Kloset steigenden Dünste absorbiren.

Technische Mittheilungen.

Das Ueberlaufen zu verhindern. Eine Frage: „Wie kann man beim Blau- oder Gelbanlaufen von polirten Abzugzüngeln, Zündstiften und ähnlichen Gegenständen, welche die Anlauffarbe behalten sollen, dem sogenannten „Ueberlaufen" vorbeugen?" beantwortet der „Waffenschmied" folgendermaßen: Benützen Sie zum Anlaufen eine dem gewünschten Erwärmungsgrade entsprechend zusammengesetzte Mischung von Blei und Zinn. Beim Anlaufen auf glühenden Kohlen ist das Arbeitsstück, sobald es die gewünschte Farbe angenommen hat, sogleich in verwitterten Wienerkalk oder in ein anderes Kalkpulver zu bringen.

Dochtabschneider für Rundbrenner, welcher W. Eggert in Erfurt mit Nr. 23761 patentirt wurde. Beim Gebrauch wird der Dochtabschneider auf den Brenner aufgesteckt von links nach rechts gedreht. Die Dochtschnuppen müssen hierbei durch die nach unten gewindeförmige schräge Stellung der Messer *b* und dadurch, daß die Federn *c* vorstehen, nach oben auf den Boden *a* gefördert werden; die Federn *c* reinigen die äußere, die Feder *d* die innere Fläche des Brennerrohres. An Feder *d* ist der vertiefte Ring *e* angebracht. Der Schlüssel *f* ist zum Drehen angeordnet. Durch diese Erfindung ist das Herabfallen der Schnuppen in das Innere des Brenners vollständig beseitigt und kein Nachputzen nöthig.



Um das Zucken der Gasflammen bei Rohrleitungen, welche gleichzeitig zur Versorgung einer Gaskraftmaschine benutzt werden, zu verhindern, ist, nach einer Mittheilung eines Fachmannes an die Ind. Bl. die Anbringung mehrerer (2—3) Gummisäcke von möglichst großem Format erforderlich. Erste Hauptbedingung aber ist eine möglichst weite Rohrleitung zur Maschine, damit immer genügend Gas vor derselben ist, und das Ansaugen des Kolbens weniger im Gasvorrath merklich wird.

Neues Loth für Metall, Glas und Porzellan. Eine weiche Legirung, welche an Metall, Glas und Porzellan festhaftet und wie Weichloth angewendet werden kann, wird nach dem „Engineer" aus feingepulvertem Kupfer — Kupferstaub — hergestellt, welches man erhält, wenn man eine Lösung von Kupfervitriol mit granulirtem Zinn schüttelt. Die Lösung erwärmt sich dabei beträchtlich und fällt ein feines braunes Pulver nieder. Von diesem Kupferstaube werden 20, 30 oder 36 Gewichtstheile, je nach der gewünschten Härte des Lothes, in einem gußeisernen oder Porzellan-Mörser mit Schwefelsäure von 1,85 spezifischem Gewicht gut gemischt und zu dem Breie 70 Theile Quecksilber unter beständigem Umrühren zugefügt. Wenn dieses Amalgam durchaus gemischt ist, wird dasselbe mit warmem Wasser sorgfältig ausgewaschen, um die Säure vollständig zu entfernen, und dann abgekühlt. In 10 bis 12 Stunden ist die Masse härter als Zinn. Wenn das Loth benutzt werden soll, wird dasselbe bis auf 315° C. erwärmt, worauf dasselbe in einem eisernen Mörser wie Wachs geknetet werden kann. In diesem plastischen Zustande kann das Loth auf die zu verbindenden Flächen aufgetragen werden, worauf man dieselben zusammendrückt. Nach dem Abkühlen ist das Loth hart und haftet sehr fest an. „Deutsch. Ind. Ztg."

Härten von Kupfer. Man schmilzt das Kupfer mit 1 bis 6 % Manganoxyd zusammen und rührt die Masse um, wo dann nach sorgfältigem Abziehen des Schaumes das Kupfer homogener, härter und zäher wird. „Polyt. Ntzbl."

Isolirung elektrischer Leitungsdrähte. In Folge der mehrfach vorgekommenen Entzündungen durch glühend gewordene Leitungsdrähte für elektrische Beleuchtung hat Godeffroy ein Isolirverfahren erdacht, welches jede Möglichkeit der Entzündung ausschließt. Die Drähte werden dabei mit einer Schicht von faserigem Asbest umgeben und alsdann in Bleiröhren eingesetzt. Die Isolirung soll sich als die Anforderungen durchaus befriedigend erwiesen haben. „Deutsch. Ind. Ztg."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3724. Wie erzeugt man am besten Rothguß?

Frage 3725. Ich bitte um Angabe einer möglichst einfachen Methode, Schmiedeeisen auf heißem und kaltem Wege zu verzinken. Es kommt jetzt sehr häufig vor, daß kleine Posten Eisenwaare, Rinnenträger, Schelleisen, Putz- und Mauerhaken, Nägel 2c.

vor dem Gebrauch verzinkt sein müssen, die Posten aber zu klein sind, als daß das Fortschicken in eine Verzinkerei lohnen könnte Nun ist mir gesagt worden, daß die Eisentheile, nachdem dieselben gehörig gebeizt, in ein Bad von aufgelöstem Salmiak gebracht wurden, in heißes Zink zu tauchen sind. Diese Angabe des Verfahrens scheint mir nicht richtig.

Frage 3726. Wodurch ist das Knallen eines Blasebalgens zu verhindern? Balgen und Leitung sind dicht.

Frage 3727. Giebt es ein Mittel Gußeisen zu härten, oder einen Zusatz zum flüssigen Gußeisen, welcher als Härtemittel wirkt?

Frage 3730. Mir ist der Auftrag geworden schleunigst eine Röhring'sche Spirituskolonne anzufertigen. Ich habe vor 8 Jahren solche Kolonne gebaut, aber leider ist mir die Arbeitszeichnung abhanden gekommen. daher erlaube ich mir die ergebene Anfrage, ob ich vielleicht durch Sie eine solche Arbeitszeichnung erhalten könnte, resp. ob Sie mir Auskunft geben wollten, wo Herr Röhring wohnhaft ist. Die Röhring'sche Kolonne müßte nach älterem System, wie solche im Jahre 1875 gebaut worden, konstruirt sein. Die vorhandene Kolonne hat oben ca. 36" Durchmesser und 4 auswendige Kühlkränze. Die Maischbottige haben ca. 2600 Liter Inhalt, und werden drei Blasenfüllungen von einem Bottig gemacht.

Frage 3731. In welcher Weise wird flüssige Kohlensäure zum Betriebe von Bierdruckapparaten angewendet und wo, resp. wie ist solche zu beziehen?

Zur Ergänzung der Frage 3723. Das zu erwärmende Wasser wird der städtischen Leitung entnommen und hat eine Durchschnittswärme von 11 Grad R.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3723. Wie schon in Nr. 39 des „Metallarb." angedeutet, ist die Frage unvollständig und zwar auch insofern als nicht angegeben ist, in welcher Zeit das Wasserquantum von 6000 l auf 28° R. erwärmt werden soll, welcher Faktor indeß, da es sich hier um eine Ausführung handelt, durch Annahme der normalen mittleren Dauer einer Wassererwärmung durch einen zu diesem Zweck konstruirten Ofen, bei minimalem Heizmaterialien-Verbrauch zu ergänzen wäre. Vermuthlich ist eine gewöhnliche Badeanlage gemeint, wie solche z. B. Militärbehörden herrichten und bei Brause- oder Regen-Bädern stets eine Temperatur in den über den Badeöfen aufzustellenden Reservoiren von 28° R. = 35 C. vorschreiben und wird dann meistens nur verlangt, daß pro Stunde 1—1,25 cbm Wasser, etwa von 5° auf 35° C. erwärmt werden soll. Nimmt man an, daß 1,2 cbm Wasser auf die Temperatur gebracht werden sollen, so ergiebt sich ein Wärmebedarf von 1200 (35—5) = 36000 W E. 1 kg Steinkohle entwickelt nun zwar 7—8000 W E. davon können indeß nur ca. 3600 WE. nutzbar gemacht werden. Für vorliegende Verhäftnisse, also beträgt der Kohlenverbrauch pro Stunde in dem Beispiel $^{36000}/_{3600}$ = 10 kg. Zur Verbrennung dieser Kohlen pro Stunde ist eine totale Rostfläche erforderlich von ca. 10. 0,015 = 0,15 qm. Der Badeofen müßte für diese Verhältnisse den Heizgasen eine Fläche von mindestens 2 qm als Heizfläche bieten, doch ist es rathsam, diese etwas reichlich zu bemessen. Reservoir- und Badeofen sind bei diesen Anlagen durch 2 Röhren miteinander verbunden, ein Steigerohr führt das warme Wasser vom höchsten Punkt des Ofens etwa in den mittleren Theil des Reservoirs, während ein Fallrohr das abgekühlte Wasser aus dem tiefsten Punkt des Reservoirs in den unteren Theil des Ofens führt. L.

Zur Frage 3729. Auf die Frage 3729 in ihrem geschätzten Blatte vom 5. Oktober bezugnehmend, theile Ihnen höflichst mit, daß kupferne Geschirre auf folgende Art rationell und gut verzinnt werden.

Man stürzt die Geschirre auf ein gelindes Holzkohlenfeuer (Zugfeuer) um die hinter dem Draht oder Griff festgesetzte Fettigkeit abzubrennen, macht dieselben so warm, daß das noch etwa darin befindliche Zinn schmilzt und wischt sie mit einem reinen in pulverisirtem Salmiak getauchten Wergwisch aus. Alsdann wird in das warme Geschire Salzsäure hineingegossen und die zu verzinnenden Theile so lange bestrichen, bis sie erkaltet sind. Nachdem spült man die Salzsäure aus und scheuert mit reinem Wasser und Sand, bis alles blank und nach dem Ausspülen nichts mehr anläuft. Hierauf wird das Geschirr getrocknet, außen mit geschlemmter Kreide, damit das Zinn außen nicht haftet, und innen mit Löthwasser bestrichen, auf dem Zugkohlenfeuer gleichmäßig erwärmt, bis das Zinn schmilzt und dann das flüssige mit einem nicht zu groben Wergwisch, der vorher in pulverisirten Salmiak getaucht ist, an- und ausgewischt. Hierauf schwenkt man den Gegenstand schnell in der Luft, damit das Zinn, welches durch den Wergwisch Streifen erhält, sich wieder verlaufen kann und kühlt schließlich das Geschirr außen in Wasser ab. Dem Austral-Zinn wird der Vorzug gegeben, da es nicht so leicht wie Banka-Zinn matte Stellen erhält.

Zur Frage 3728. In vielen technischen Blättern wird eine Lösung von schwefelsaurem Nickeloxydammoniak empfohlen, welche in der Weise zusammenzusetzen ist, daß man eine gesättigte Lösung von schwefelsaurem Nickel mit Ammoniak versetzt, bis die Lösung klarviolett erscheint, sodann verdünnt man mit dem gleichen Volum Brunnenwasser. Das hierin eingetauchte Zink färbt sich schön dunkelbraun mit metallischem Glanz, aber nicht rußschwarz. Schönes Schwarz erhält man auf folgendem Wege: Man löst in Königswasser aus 1 Theil Salpetersäure (40°), 3 Theile Salzsäure (20°) so lange Kupferdraht, Kupferabfälle 2c. auf, bis die Lösung ganz undurchsichtig, in dünnen Schichten olivengrün ins Braune spielende aussieht, sodann gießt man vom Bodensatz ab, und vermengt mit dem 5—8fachen Alkohol. Das Zink muß in die Mischung getaucht werden, wobei es augenblicklich tiefschwarz wird. sodann hängt man den Gegenstand in reines Wasser, läßt ihn einige Zeit darin, nimmt selben heraus und läßt ihn trocknen. Durch Uebergießen oder Tauchen in einen recht verdünnten Spirituslack wird das Schwarz festgemacht.

Bücherschau.

Elementare Maschinenlehre. Dieses kleine Werkchen, aus der Feder des bekannten Civil-Ingenieurs Ulrich R. März in Berlin, ist soeben erschienen. Das Werkchen ist speziell für Nichttechniker, Kaufleute, Fabrikanten, selbstständige Handwerker, sowie für Fachschulen geschrieben. Niemand wird bezweifeln, daß die Kenntnisse in der elementaren Maschinenlehre für Jedermann von hohem Interesse sind, und das Verständniß derselben, als ein Theil der Anforderungen zu betrachten ist, welche man heutzutage an allgemeine Bildung stellt. Durch gemeinfaßliche kurze Schreibweise, ohne matematische Formeln, sowie durch zahlreiche Holzschnitte illustrirt, durch vortreffliche Ausstattung und billigen Preis (nur M. 1,75) empfiehlt sich das Werkchen Jedermann von selbst umsomehr, als auch dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft voll Rechnung getragen ist. Zu beziehen ist das Werkchen von der Redaktion der „Eisen-Zeitung", Berlin, Louisen-Ufer 19.

Technologisches Lexikon von Dozent G. Brelow, Dr. O. Dammer und Prof. E. Hoyer. In zwei Bänden oder 30 Lieferungen à 50 Pfennig. Mit 835 Abbildungen. Oktav. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883.

Das vortreffliche Werk ist mit der jetzt erschienenen 30. Lieferung vollständig geworden und sei der besonderen Beachtung unserer Leser empfohlen.

Die Chemische Technologie von Dr. O. Dammer und die Mechanische Technologie und Maschinenkunde von Dozent G. Brelow und Professor E. Hoyer, betiteln sich die beiden Theile des Werkes, von denen jeder allein ein selbstständiges Ganze bildet. Dem Kleinindustriellen dem Werkmeister und dessen Gehilfen ist damit ein äußerst werthvolles Nachschlagebuch in die Hand gegeben, während es allen Besuchern der Fachschulen ein stoffreiches Supplement zu ihren Hand und Lehrbüchern sein wird. Fabrikanten und Techniker finden in ihm einen Rathgeber, der mit sorgsamer Treue den besten Quellen und zuverlässigsten Angaben nachgespürt hat, der Landwirt ein Werk, welches ihm nicht nur in seinen Industriezweigen, sondern auch in der Wirthschaft selbst zahlreiche wichtige Winke geben wird, der Lehrer aber ein Sammelwerk, das ihm oft genug das Nachschlagen in bändereichen alten und neuen Werken erspart.

Je weiter die einzelnen Gewerbe und Industrien sich entwickeln, desto größer ist ihre gegenseitige Beeinflussung, desto schwieriger wird es dem Vertreter eines einzelnen Zweigs, mit den Fortschritten auf dem ganzen Gebiet des Gewerbewesens in nothwendiger Fühlung zu bleiben. Um so willkommener müssen deshalb zwei Bücher sein, die den weitverzweigten Stoff in so allgemein verständlicher Weise, in so praktischer Form und zweckmäßiger Kürze und zugleich in einer Vollständigkeit darb.eten wie die obigen, deren Werth durch den Reichthum an Abbildungen — über 800 — noch wesentlich erhöht wird.

Verschiedenes.

Preisausschreiben. Der Mitteldeutsche Kunstgewerbe-Verein zu Frankfurt a. M. eröffnet zum 1. Juni 1884 für Deutschland und Deutsch-Oesterreich eine Konkurrenz zur Erlangung einer Kamingarnitur in Bronze. Der Verkaufspreis soll M. 1200 betragen; die preisgekrönte Arbeit wird vom Vereine angekauft, außerdem stehen für Ehrenpreise M. 800 zur Verfügung. Die Konkurrenz-Bedingungen sind von unserem Sekretariat, Neue Mainzerstraße 35, I. Stock zu beziehen. Der Vorstand.

Deutscher Ausnahmetarif für Eisentransporte nach Oesterreich. Am 1. Oktober d. J. ist unter Aufhebung des bisherigen bezüglichen Tarifs vom 1, Oktober 1882 ein neuer Ausnahmetarif für den Transport von Eisen- und Stahlwaaren aller Art, Eisen und Stahl, auch verzinkt, sowie Eisen (Roh-) 2c. von Stationen der Eisenbahn-Direktionsbezirke Elberfeld und Cöln (linksrheinisch und rechtsrheinisch), ferner von Cassel, Lippstadt, Burgsolms, Frankfurt a. M. (Westbahnhof und Ostbahnhof). Frankfurt a. M.-Sachsenhausen (Staatsbahnhof) und Höchst a. M. (Station des Eisenbahn-Direktionsbezirks Frankfurt a. M. und der Hessischen Ludwigsbahn) nach Stationen der Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft via Passau oder via Regensburg in Kraft getreten, welcher im Allgemeinen mit dem bisherigen Tarif übereinstimmt, jedoch ermäßigte Frachtsätze für den Verkehr mit Raab, neue Frachtsätze für die Stationen Lippstadt, Burgsolms, Frankfurt a. M. (Westbahnhof und Ostbahnhof), Frankfurt a. M.-Sachsenhausen (Staatsbahnhof), Höchst a. M., Plettenberg und Urbach und eine Ausdehnug auf Roheisen 2c. enthält. Gleichzeitig gelangen für Eisen- 2c. Transporte von den Stationen Cabel Remscheid-Hasten und Remscheid-Vieringhausen des Eisenbahn-Direkttonsbezirkes Elberfeld nach den Stationen der Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft direkte Ausnahmefrachtsätze zur Einführung.

Ein einfaches Mittel zur Auflösung des Kesselsteins theilt das „Centralbl. für T.-Ind." mit.

Die Zahl der Mittel gegen den Kesselstein, den ärgsten Feind einer jeden Dampfkessel-Anlage ist Legion; es dürfte aber wohl kaum einen zweiten Handelsartikel geben, mit welchem soviel Humbug getrieben wird, als mit den sogen. Kesselstein-Mitteln, welche nur allzu häufig eine bloße Spekulation auf die Börsen der Käufer sind. Umsomehr halten wir es daher für die Pflicht der Fachpresse, auf diejenigen Mittel hinzuweisen, welche sich bisher erprobt haben, besonders wenn es sich um Mittel handelt, welche weder geheimnißvoll zusammengesetzte Präparate, noch unverhältnißmäßig hoch im Preise sind.

Wir wollen nun heute unsere Leser auf ein Verfahren aufmerksam machen, mit welchem während eines Zeitraumes von vier Jahren wirkliche Erfolge erzielt worden sind, und zwar handelt es sich im vorliegenden Falle um die Dampfkessel der Rohrpost-Anlage zu Berlin.

Bei der Wahl dieser vorzüglich konstruirten Siederohr-Dampfkessel ist man von der Ansicht ausgegangen, daß das Wasser der Berliner Wasserwerke möglichst frei von Kesselsteinbildern sein werde, da ein Reinigen der eng aneinander liegenden Siederohre fast unmöglich ist. Aber schon nach wenigen Betriebsmonaten zeigten sich bedeutende Ansätze von sehr hartem Gefüge welche bis zu 40 mm Dicke angewachsen waren. Die Dampfkessel mußten infolge dessen in den ersten Betriebsjahren nach je zwei Monaten außer Betrieb gestellt, um unter nicht geringen Schwierigkeiten ausgehauen zu werden. Durch diese Unannehmlichkeit veranlaßt, wurde im dritten Betriebsjahre versuchsweise ein Zusatz von reinem Katechu zum Kesselwasser angewendet und zwar wurde das Katechu in Mengen von 5 kg in die vorher sauber ausgehauenen Kessel gebracht und als ein Ganzes auf die über dem Feuer liegende Platte niedergelegt, dann jeder Kessel während acht Wochen in Betrieb genommen. Nach Ablauf dieser Zeit fand sich keine Spur von Steinansätzen, sondern nur ein leicht zu entfernender Schlamm in den Kesseln vor.

Jetzt ist dieses Verfahren seit vier Jahren bei sämmtlichen Dampfkesseln der Rohrpost-Anlage in Anwendung; es mußten sich also falls das Katechu schädigend auf Kessel und Maschinen eingewirkt hätte, Spuren solcher Schädigungen zeigen. Dies ist jedoch keineswegs der Fall und konnte auch nicht stattfinden, da der Zusatz im Verhältniß zur verdampften Wassermenge ein äußerst geringer ist. Die fraglichen Kessel verdampfen durchschnittlich täglich (13 Arbeitsstunden) 4 cbm Wasser und erhalten, wie schon erwähnt, nach zweimonatlichem Betriebe einen Zusatz von 5 kg Katechu. Mithin kommt auf 49 kg Wasser nur 1 g Katechu. Die Masse des Katechu, welche im siedenden Wasser teigartig zusammenballt, ruht auf der Platte über dem Feuer und kommt somit, da der Strom des eintretenden Speisewassers nach dieser Platte gerichtet ist, stets mit dem frischen Wasser in Berührung.

Allerdings ist das Katechu in Verbindung mit anderen Chemikalien schon vor Jahren unter der Bezeichnung „Kesselstein-Pulver" in Anwendung gebracht worden. Dieses Gemisch zeigte die Wirkungen des reinen Katechu nur in sehr geschwächtem Maaße und war außerdem, da es täglich dem Kesselwasser zugesetzt werden mußte und also besonderer Füllapparate bedurfte, äußerst kostspielig.

Die Wirkung des Kupfers gegen die Cholera. Von V. Burg. Man ist bereits seit 30 Jahren auf die prophylaktische Wirkung des Kupfers gegen die Cholera aufmerksam geworden. Zahlreiche Beobachtungen in Frankreich, Schweden, Rußland, Spanien und Italien, selbst neuerliche Beobachtungen an der Ursprungsstätte dieser Krankheit in Bagdad, ferner statistische Mittheilungen von Treba und Blondel, die Polizeipräfektur-Enquête nach der Cholera-Epidemie von 1865/66, der Bericht von M. Lévy 1861, von Vernois 1869 und von Devergie 1876 an den Conseil d'hygiène et de salubrité, außerdem ein Bericht von Dr. Pauchon an die Société de Médecine de Marseille i. J. 1872 ꝛc. haben ergeben, daß alle Personen, die in Folge ihrer Profession, oder weil sie in oder selbst nahe bei Geschäften wohnen, in denen Kupfer bearbeitet wird, Kupfer in sich aufnehmen, das einen beträchtlichen Schutz gegen Cholera bietet. Zumeist sind es alle eigentlichen Kupferarbeiter, deren Farbe Zeugniß giebt von einer Sättigung mit Kupfer wie die Fabrikanten von Kupferinstrumenten, die Kupferpolirer, die Kupferdreher und die eigentlichen Kupferschmiede, nicht aber die Verzinner oder Kupfergießer, Monteure von Bronzearbeiten ꝛc.

Die Erscheinung kann nicht überraschen, wenn man sich der vorzüglichen konservirenden Wirkungen der Kupfersalze auf Eisenbahnschwellen, Telegraphenstangen erinnert, auch haben neuere Versuche in den Laboratorien der École normale de Montsouris und der Sorbonne ergeben, daß das Kupfer zu den besten und gefahrlosen antiseptischen Körpern gehört; die Société de Médecine publique de Paris und der Conseil d'hygiène haben deren hygienische Eigenschaften beschrieben. und Prof. Bouley legte besonderen Werth darauf bei seinem Vortrage über kontagieuse Krankheiten und die dagegen vorbeugenden Heilmittel, welcher in la Revue des Cours scientifiques veröffentlicht wurde. Es ist bewiesen, daß man ohne Gefahr beliebige Mengen Kupfer in sich aufnehmen und sich so in den Zustand der Kupferarbeiter versetzen kann. Nach Mittheilungen von Prof. Vulpian in Mékong schützen sich die französischen und englischen Soldaten im Delta des Ganges und in Aegypten durch das Kupfer. Man kann es äußerlich metallisch, in Form von Münzen, oder als Gürtel am Körper tragen, oder im Zimmer Kupferbichlorid in Spirituslampen verbrennen, oder man kann es als Bioxyd, das keinen Geschmack hat, in Dosen von 0,01—0,06 g, je nach dem Alter 2 Mal täglich einnehmen ꝛc. Man kann es mit Wein und anderen Getränken, wie in damit gefärbten Gemüsen zu sich nehmen, vorausgesetzt, daß man sich dabei an verständige Vorschriften hält. („Chem. Zgt.")

Eine Neuerung im englischen Patentwesen. In England hat man den Gesetzesvorschlag gemacht, künftig Patentschriften nicht mehr drucken zu lassen, dagegen mit Illustrationen versehene kurze Auszüge der Patente zu veröffentlichen, wie dies beim amerikanischen und deutschen Patentamte ein sehr bewährter Gebrauch ist. — Wenn im Interesse derer, welchen eine direkte persönliche Einsicht in die Patentbeschreibungen am Orte des Patentamtes nicht möglich ist, die Veröffentlichung kurzer Auszüge erwünscht bleibt, so muß doch auch andererseits eine vollständige Veröffentlichung der Patentschriften, besonders unter Voraussetznng eines gründlichen Patent-Prüfungsverfahrens, seitens unabhängiger Beamter und Sachverständiger als angemessen bezeichnet werden.

Das Anlaufen der Schaufensterscheiben. Höchst wichtig für Gewölbebesitzer, die keine Doppelfenster besitzen, oder anlegen können, ist zur Verhinderung des Anlaufens ein gutes Mittel zu empfehlen. In nächster Nähe des Fensters stellt man einige flache Behälter mit scharf getrocknetem Chlorkalium auf, das den Wasserdunst, wenn er nicht in allzugroßem Uebermaß vorhanden ist, begierig aus der Luft aufnimmt. Dasselbe Quantum Chlorkalium läßt sich immer wieder verwenden, nachdem man das aufgenommene Wasser auf einer heißen Herdplatte ꝛc. hat verdunsten lassen. — Außerdem kann man Glasscheiben zuerst mit Kreide und hierauf mit sogenanntem Federweiß oder Specksteinpulver abreiben, wodurch sie die Eigenschaft erhalten, dem Beschlagen mit Feuchtigkeit mehr Widerstand zu leisten. (D. Sch. Z.)

Gutes Modellwachs wird nach „Kunst u. Gew." auf folgende Weise bereitet: Man schmilzt 1 kg gelbes Wachs vorsichtig über gelindem Kohlenfeuer und setzt 130 g venetianischen Terpentin, 65 g Schweineschmalz und 725 g geschlemmten Bolus hinzu. Nachdem Alles gehörig durcheinander gerührt ist, gießt man es nach und nach in ein mit Wasser angefülltes Gefäß und knetet es mit den Händen mehrmals tüchtig durch. Das Schmelzen des Wachses muß bei so niederer Temperatur geschehen, daß sich an der Oberfläche des geschmolzenen Wachses keine Bläschen zeigen.

Ueber den Unglücksfall mit einem Fahrstuhl in Mylau, schreibt d. „Sächs. G.-V.-Z." Folgendes: Schon vor mehr als zwanzig Jahren waren in der Hartmann'schen Fabrik zu Chemnitz die gewaltigen Aufzüge von oben her so zugedeckt, daß kein herunterfallender Gegenstand auf die beförderten Personen oder Sachen aufschlagen konnte. Man fuhr gewissermaßen in einer gewaltigen Kiste, die nur nach einer Seite hin geöffnet war. Sicherheitsvorrichtungen für Aufzüge giebt es in Menge und die Hygiene-Ausstellung in Berlin bietet deren auch — aber so lange wie ein effektiver Geiz den Besteller treibt: von mehreren Angeboten stets das billigste zu nehmen, so lange wird es auch an allgemeiner Einführung von Sicherheitsvorrichtungen fehlen. Selbstthätig öffnende und schließende Thüren, Fangvorrichtungen, um beim Reißen des Seiles den Fahrstuhl stille zu halten, Beförderung von Personen nur für den Fall der unabweisbaren Nothwendigkeit (in tiefen Bergwerken z. B.), gehören hierher! Recht nothwendig erscheint uns die Bedingung, daß jeder Aufzug nur von einer anerkannt zuverlässigen Person bedient wird, und daß diesem für den Aufzug verantwortlichen Maschinisten unweigerlich Folge zu leisten ist. Statt dessen wird noch oft genug der Fahrstuhl von Jedem in Bewegung gesetzt, der gerade Zeit hat oder fahren will, und Dies ist grundfalsch! — Haben wir aber nur Aufzüge in Fabriken, Mühlen oder Bergwerken? Giebt es nicht deren auch in Lagerhäusern, in Theatern, Gasthäusern, Kellern, Kaufmannsgeschäften, Krankenanstalten, im stätischen Wasserwerke und selbst in Privathäusern?

Nothwendiger, als eine wohl ganz allgemein eintretende Revision aller Aufzüge (für Gas- und Wasserleitungen müssen die Erbauer Concession haben, für Aufzüge aber nicht!!) erscheint es, mit der übel angebrachten Sparsamkeit aufzuräumen, die Zeter und Mord schreit, wenn für Sicherungen 20 oder gar 30 Mark vom Maschinenbauer veranschlagt werden! Nein, das ist uns zu theuer, bei uns passirt Nichts, wir passen schon auf — sagt Der und Jener in seiner Engherzigkeit. Statt dessen wird mit der Aufzugvorrichtung verkehrt umgegangen; ein Maschinist, der als Maschinenschlosser gelernt hat, mit 100 Mark Lohn den Monat unter Verpflichtung des Selbstausführens kleiner Reparaturen ist den Leuten unerschwinglich theuer, der nächste beste Tagelöhner macht es ja billiger. Sehe man sich aber nach 1 oder 2 Jahren die Aufzugvorrichtung an, in welche Verfassung ist sie wohl gerathen? Beispielsweise erfuhren wir vom Aufzuge in einem Weinkeller, daß die Sicherheitsvorrichtungen im Kostenanschlage als „zu theuer" gestrichen wurden — und doch sind sie ebenso nöthig wie Sicherheitsventile auf den Dampfkesseln! Der Fabrikant baute nun nach dem eingeschränkten Auftrage den Flaschen-Aufzug — nach einiger Zeit reißt das Seil und die Last fliegt herab, natürlich in tausend Stücke. Nun sollte der Verfertiger noch verantwortlich gemacht werden; nach genauer Besichtigung findet dieser aber: die obere Öffnung war später mit einigen Brettern zugedeckt worden und für das Seil nur eine enge Öffnung gelassen, die zur Folge hatte, daß beim Gange des Aufzuges das Seil sich rieb, bis es endlich die Last nicht mehr tragen konnte! In was für Lokalen ist auch mitunter die Maschinerie eines Aufzuges untergebracht! zur Revision und Reparatur so unbequem wie möglich; außerdem ist es nicht möglich, überall einen Revisor hinzustellen. Schließlich mag noch darauf hingewiesen werden, daß das Haftpflichtgesetz jetzt schon jedem Gewerbtreibenden seine Verantwortlichkeit für Unfälle deutlich klar legt und ihn zur Verwendung zuverlässiger Leute zwingt.

Patent-Register.

☞ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☜

In Deutschland.

Angemeldet.

3759. Albert Hauptvogel in Dresden-Altst. Handlaterne mit Vorrichtung, welche die Benutzung auch als Wandlaterne gestattet.
510. J. Oberschuir auf Zeche Viktor bei Kastrop. Sicherheitslampenverschluß mittelst eines Bleinietes.
3770. E. Ph. Hinkel in Offenbach a. M. Verstellbares Albumschloß.
3793. Gustav Herotizky in Hamburg. Polklemme.
1195. Charles Clamond in Paris. Apparat zur Erzeugung eines weißen intensiven Lichtes.
1797. Nikolay Fritzner in Berlin. Verschluß mit Metallkappe für Flaschen, Krüge, Büchsen ꝛc.
2485. H. Schottler und J. Keßler in Frankfurt a. M. Sicherheitsvorrichtung gegen das Abschrauben von Schlössern.
884. H. Studer in Paris. Wärmeaustauschapparat für Doppelcylinderlampen.
1780. M. Flürscheim in Gaggenau, Baden. Thürschließer.
1252. A. Collet und H. Giraldon in Paris. Heiz- und Kühlvorrichtung für tropfbare und luftförmige Flüssigkeiten.
2345. Christian Linser in Reichenberg, Böhmen. Rohr- und Schlauchverbindung mit Selbstdichtung.
4223. F. Bathe und Louis Brasch in Berlin NO., Kaiserstraße 39. Feilenhaumaschine.
2560. M. M. Marks in Cincinnati, V. St. A. Hufeisenbiegemaschine.
2237. Ludwig Rettig in Bautzen. Holzzerkleinerungsmaschine.

Ertheilt.

24857. E. Schmidt in Leipzig. Selbstthätiger Speiseregulator für Dampfkessel. 1. April 83.
24813. Eschebach & Haußner in Dresden. Funkenfänger. 21. April 83.
24799. M. Martin in Bitterfeld. Neuerung an Sicherheitsvorrichtungen für Fahrstühle. 1. Febr. 83.
24792. A. Wünsch in Klosterstraße bei Meißen i. S. Neuerungen an Feuerungsthüren. 20. Dez. 82.
24827. G. Pickhardt in Hagen, Westf. Neuerungen in der Herstellung von Drahtbändern und Drahtgeflechten. 8. Febr. 83.
24833. L. Lersch in Call, Kr. Schleiden, Rhpr. Treibriemenverbinder. 29. März 83.
24836. O. Jahn in Breslau. Vexirverschluß für Geld- und Dokumentenschränke. 19. Mai 83.

In Großbritannien.

Angemeldet vom 18. bis 24. Sept. 1883.

4492. Wordhouse & Co. Riemenscheiben.
4509. J. Tate. Ventile.
4538. Mayok & Co. Kesselblech-Lochapparate.
4552. L. H. Nash. Wassermesser.

Ertheilt bis zum 22. September 1883.

350. H. J. T. Pierey. Basküle.
420. T. Cooper. Lampe.
467. Oertel & Co. Reflektoren.
474. G. Lohf. Rohrerweiterer.
543. D. Appleton. Bedrucken, Drücken von Metallplatten.
581. L. J. Knowles. Lochmaschine.
582. J. H. Vidal. Kuppelung für Ketten.
583. G. A. Walker. Sicherheitsmutter.

Angemeldet vom 25. September bis 1. Oktober 1883.

4571. Young & Co. Scheiden der festen von den flüssigen Theilen bei Kanalisation.
4577. V. Agnes. Wasserstandsanzeiger.
4584. G. W. Gregory. Gewinnen des Oeles aus Drehbankspähnen.
4587. W. B. Williamson. Milchkanne.
4600. J. Nagel. Feuerfeste Platte.
4617. Sir W. Thomson. Erzeugen elektrischer Ströme.
4618. H. C. Paterson. Ventiliren von Gebäuden ꝛc.

Ertheilt bis zum 29. September 1883.

572. W. Blakely. Glockenträger für Lampen.
600. T. Fletcher. Kochofen.
616. J. B. Goodwin. Glocken für Lichte.
618. T. Hänle. Herstellen v. Metallfolie.
633. W. Croß. Herstellen von fein zertheiltem Blei.
640. A. T. Howard. Maschine zum Herstellen von Couverts.
651. H. C. Symons. Heben ꝛc. von Gewichten für Klosets.
654. Faweett & Co. Verhindern der Dampfkesselexplosion.
674. D. P. G. Matthens. Herstellen von Guß.
684. J. G. Stidder. Spülvorrichtungen für Kanalisation.
701. P. Evens. Feilenschneidmaschine.
744. T. Suffield. Hydranten.
790. J. Gautherin. Wellenförmige Pletteisen.
798. W. B. Shorland. Thürklinken.
814. J. Kaye. Thürschloß.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

F. BIBERHOFER, X.A. — J.W. FREY.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **42.** | **Berlin,** den **19.** Oktober 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter. — Die Materialien der einmaligen Gußformen. (Schluß). — Reinigungsapparat für Bierpressionen zugleich Rechaud und Kochapparat. — Muffenrohr-Dichtung. — Die elektrische Beleuchtung für industrielle Zwecke. — Das Brüniren. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Fortschritte in der Erzeugung von hämmerbarem Nickel und Kobalt. — Ueberzinkung von Eisen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IX. Jahrgang 1883, IV. Quartal.

Unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende September abgelaufen ist, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Neueintretenden Abonnenten stehen die Nummern des I., II. und III. Quartals zur Verfügung.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 18. Oktober 1883.

Die patriarchalische Zeit, in der Herr und Gesind, Meister und Gesellen durch gemeinsame Arbeiten, Mahlzeiten und Vergnügungen eng an einander gekettet waren, die Zeit der großen Familien ist vorüber, hat einer anderen Zeit, anderen Sitten und Gebräuchen weichen müssen. Die vollständige Zugehörigkeit zu dem Herrn und Ernährer, die Leibeigenschaft, ist als eine Spreu vor dem Sturmeswehen der Freiheiten im Laufe der Zeiten verflogen, hat der Unabhängigkeit, der vollständigen Selbstständigkeit den Platz geräumt. Aber mit der Spreu ging auch manch' Körnlein Weizen, mit der Zugehörigkeit ging auch das Gefühl für die Zusammengehörigkeit verloren; und dieser bisher noch unersetzte Verlust äußert sich immer und immer wieder unter den verschiedensten Namen sozialen Unfriedens. In der schärfsten Beleuchtung aber zeigt er sich im Großbetriebe der Gewerbe, und ihn zu beklagen, hat der Arbeiter sowohl gerechten Grund als auch der Arbeitgeber.

Oft genug haben einsichtsvolle Männer an diesen Verlust gemahnt und der Vorschläge zur Lösung dieses sozialen Problems sind gar viele. Noch ist die Zeit der Lösung nicht gekommen, doch sendet sie ihre ersten Boten, freilich weit, weit vorauf. Als die Vorboten glauben wir die allmälig erwachenden Bestrebungen, die Sorge für die körperliche und geistige Wohlfahrt der Arbeiter bezeichnen zu dürfen. Diese nicht hoch genug zu schätzenden Bestrebungen werden noch andere Beziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeiter wachrufen als den Austausch von Lohn und Arbeit, werden veranlassen, daß Arbeiter und Arbeitgeber sich menschlich näher treten und werden endlich so mancher Störung sozialen Friedens vorbeugen.

Auch erscheint es durchaus gerechtfertigt, daß dem Arbeiter die Sorge um den Schutz gegen alle möglichen Zufälligkeiten des Lebens abgenommen werde, bleibt doch demselben kaum die Zeit für den weiten Blick in die Zukunft, er ist an den Tag gefesselt, dem er den Lohn für die nächstliegendsten Bedürfnisse abringt. Und auch die Fähigkeiten für den klaren Blick in die Ferne sind ihm nicht gegeben, er hat sie nie geübt, er hat nur das Naheliegende scharf in's Auge gefaßt, und glaubt neben seiner Arbeit genug zu thun zu haben mit seinen täglichen schweren Sorgen. So steht er einer plötzlich auftretenden Noth wehrlos gegenüber und unterliegt derselben, wenn nicht eine anderweitige Fürsorge für ihn eintritt.

Daß dem Arbeiter die Theilnahme in Form einer Beisteuer zum Zweck einer solchen Fürsorge nicht verwehrt werde, ist wohl selbstverständlich.

Fassen wir nun alle möglichen Fürsorgen für das Wohl des Arbeiters unter dem Namen „Wohlfahrtseinrichtungen für Arbeiter“ zusammen, so können wir konstatiren, daß, so unentwickelt dieselben heute noch sind, und so dünngesäet sie angetroffen werden, sie sich doch schon jetzt von segensreichstem Nutzen erweisen. Das reiche England mit seinen großartigen Fabriken ist uns in der Einführung derselben mit gutem Beispiel vorangegangen, ihm folgen Bayern, die Schweiz, Elsaß und Schlesien aber auch in Norddeutschland ist in dieser Hinsicht so manches gethan, was noch nicht an die Oeffentlichkeit gedrungen ist.

Gänzlicher Mangel an Verständniß für dieses Thema findet sich wohl nirgend mehr, häufiger aber fehlen die Mittel, welche dazu nöthig sind, den guten Willen zur That werden zu lassen, knapper Erwerb des Arbeiters und des Arbeitgebers stellt sich als scheinbar unüberwindliches Hemmniß in den Weg.

Aus einer Erhebung über die in den industriellen Etablissements des Handelskammerbezirks Leipzig bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen für gewerbliche Arbeiter von Dr. Heinrich Fränckel*) entnehmen wir das nachfolgende Fazit der Ergebnisse.

Von 586 ausgesandten Fragebogen wurden seitens der Industriellen nur 272 durch Ausfüllung beantwortet. Dieselben ergeben das Resultat, daß von 213 Betrieben mit Dampfkraft und von 69 Betrieben ohne Dampfkraft, in welchen 13 458 männliche und 5 511 weibliche Arbeiter beschäftigt wurden, in 55 Etablissements Fabrik-Krankenkassen bestanden, welche ein wöchentliches Krankengeld von höchstens 15 Mark, niedrigstens 2,80 Mark zahlten, oder doch wenigstens die Kosten des Arztes und Apothekers ersetzten und als Todtenopfer (Beerdigungskosten) einen Betrag von höchstens 120 Mark, niedrigstens 4,50 Mark auszuzahlen. Von den Betrieben sind betheiligt 214 an Orts- bezw. Gewerkskassen. 6 haben Fabriks-Unterstützungskassen, 11 Invalidenkassen, 5 Pensionskassen und 7 Betriebe haben Kassen für sonstige Zwecke errichtet. Gegen Haftpflicht sind 43 Betriebe, gegen Unfall überhaupt 128 und davon 25 mit Beiträgen der Arbeiter versichert. Fabrikmenagen existiren in 13, Speisewärmevorrichtungen in 49, Speiseräume in 60, Kaffeekocher in 82 und Badevorrichtungen in 12.

„Wenn bisher“, schreibt Dr. Fränkel, „von vielen Wohlfahrtseinrichtungen, wie sie anderwärts zum Theil bereits in großem Umfange bestehen, hier auch nicht einmal die Existenz in weiteren industriellen Kreisen bekannt geworden ist, so hoffen wir, daß die obigen Mittheilungen allen denjenigen Arbeitgebern, die geneigt sind, arbeiterfreundlichen Anregungen Gehör zu geben, willkommenes Material zur praktischen Anwendung bieten werden.“

Wir schließen uns diesen Hoffnungen an, wenngleich wir die Schwierigkeiten nicht unterschätzen, die eine geschäftlich stille Zeit der so nothwendigen Einführung aller möglichen Wohlfahrtseinrichtungen entgegensetzt und wünschen der Broschüre möglichste Verbreitung. Die allgemeine Einführung aller dieser Einrichtungen und mit ihr die Erlösung von so manchem Uebel wird jedoch wohl noch lange frommen Wünschen und der Zukunft angehören.

---

*) Verlag von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

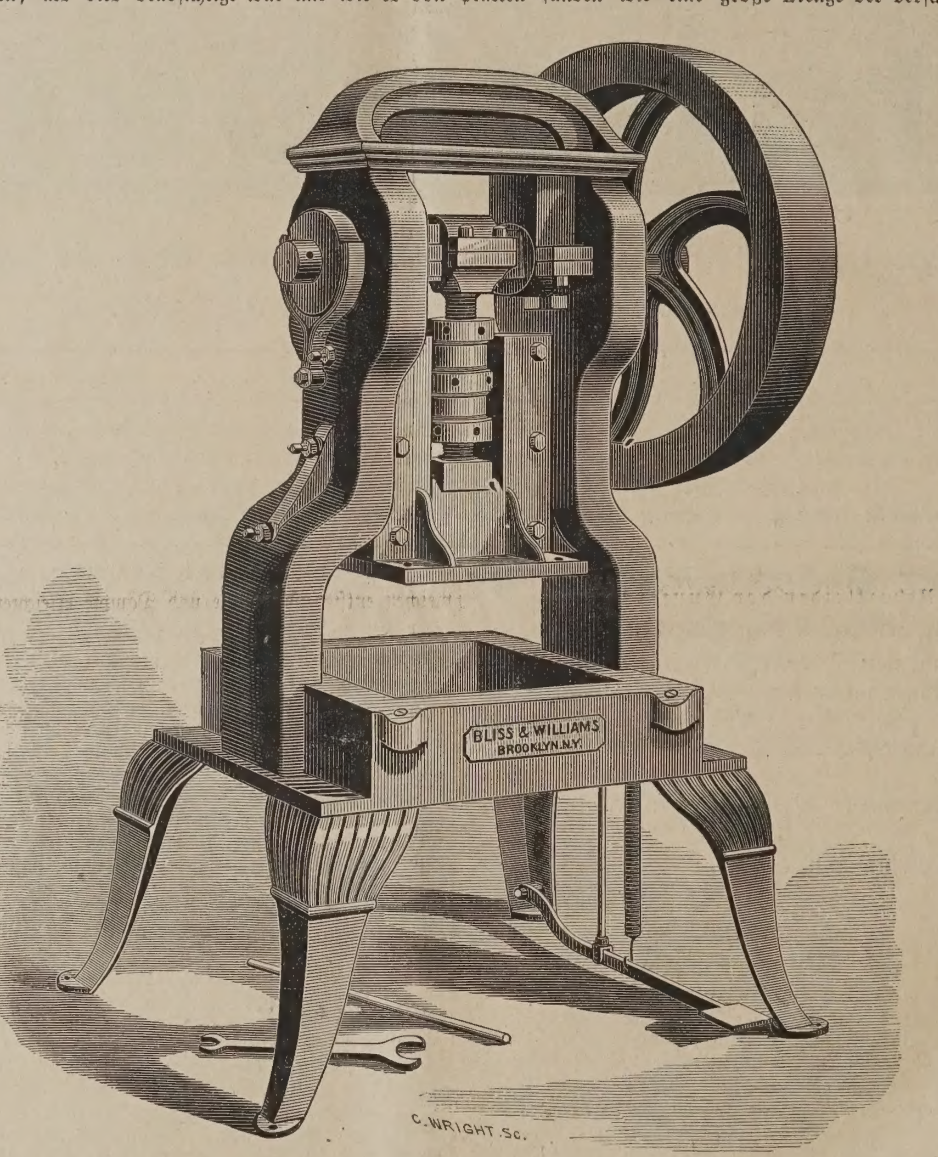
(Originalbericht. Fortsetzung.)

Gruppe IX.

Im Anschlusse des Berichtes in Nr. 40 unseres Blattes erwähnen wir noch die von Cayley & Cayley in Hamburg (Vertreter von Bliß & Williams) unter den Blechbearbeitungsmaschinen dieser Firma ausgestellte Kraftpresse Nr. 30.

Die Maschine, welche wir weiter unten zur Abbildung bringen, ist für schwere Schnitt- und Formarbeiten bestimmt, sowie auch zur Aufnahme großer Kombinationsschnitte. Sie eignet sich demgemäß zur Herstellung der Seitentheile von Petroleum- und Firnißkannen, von Kohleneimerböden, Feuerschaufeln, Ofengarnituren, Bauschlosserarbeiten (Thüren- und Fensterangeln und -Haken), metallischen Bilderrahmen, Präsentirteller und kleinen Theebrettern, sowie auch für metallische Schindeln und die leichteren Sorten von Löffeln und Gabeln aus Zinn und Eisenblech.

Die Firma Richard Wagner in Chemnitz (Chemnitzer Blechbearbeitungs-Maschinen-Fabrik) war durch Ueberhäufung mit Aufträgen verhindert, sich an der Ausstellung so reichhaltig zu betheiligen, als dies beabsichtigt war und wie es von der bestbekannten Firma wohl erwartet wurde. Es gelangte daher von derselben nur eine Abkant-Maschine, Patent Weerth zur Ausstellung, welche im vorigen Jahrgang des „Metallarbeiter" Nr. 38 erläutert und abgebildet ist. Der Vertreter obengenannter Firma wußte aber mit seinen Experimenten auf dieser zierlich gebauten Maschine stets von Neuem die Fachleute für dieselbe zu interessiren.



Höchst beachtenswerth für Klempner war die Ausstellung von Hermann Lembke, Berlin. Außer den Werkzeugmaschinen: als Bohrmaschinen, Abbiegebank, Druckbank, Drehbänken, Feldschmieden, Kluppen, Rohrschneider, Schraubstöcken 2c. fanden wir eine vollständig ausgerüste Muster-Werkstatt einer Klempnerei vor, und verdient die Akkuratesse und Sauberkeit, mit welchen die Werkzeuge hergestellt waren, volle Anerkennung.

Unter den Sickenmaschinen, Kreisscheeren, Tafelscheeren, Abkante-Maschinen, Rundmaschinen, Lochstanzen, Pressen und Wulstmaschinen zeichnete sich die Ausstellung der Firma Karl Götz, Lauter bei Aue in Sachsen vortheilhaft aus. Die Maschinen dieser Firma zeigten durchdachte Konstruktionen und eigenartige Anordnungen in den Verstellmechanismen bei Tafel- und Kreisscheeren durch Zahnstange und Millimeter-Eintheilung, sowie durch die Drehvorrichtung an dem Schwengel einer ausgestellten Presse, welche eine Drehung des Schwengels ermöglichte, ohne daß derselbe abgenommen werden mußte. Im Anschluße hieran erwähnen wir die patentirte, selbstthätig arbeitende Blechschleif- und Polirmaschine für Dampfbetrieb von Ehregott Schröder, Plagwitz-Leipzig, als eine für den Großbetrieb unentbehrliche Werkzeugmaschine.

A. Pfrang, Hamburg stellte Baulöthöfen aus. Der Vorzug dieser Oefen gegenüber den gewöhnlichen besteht in einem Luftabschluß, welcher bezweckt, bei eintretenden Arbeitspausen das Ausbrennen resp. Verlöschen des Ofens zu verhindern. Es ist klar, daß durch diese Einrichtung viel Zeit gespart wird.

Von Adolf Altmann, Berlin, fand sich ein inexplosibler Dampfmotor, Reichs-Patent Hoffmeister vor, welcher auf Wunsch des Komitees als Betriebsmaschine fungirte. Da der Hoffmeister'sche Motor zu wiederholten Malen in den Spalten des Metallarbeiter besprochen wurde, begnügen wir uns hier mit der Konstatirung, daß dieser Motor alle Interessenten vollauf befriedigte.

Glaspreßmaschinen, eiserne Blas- und Preßformen für Glasfabrikation, Formen für Lampenfabrikanten, Messingformen für Zink- und Zinngießereien stellte W. Schöppe, Berlin S. Prinzenstr. 18 aus. Diese Ausstellung erregte nicht nur die Aufmerksamkeit der Fachleute, sondern war auch in allgemein technologischer Beziehung von hohem Interesse, da sie einen Fortschritt in der Glasfabrikation involvirte.

H. L. Krell, Salzungen in Thüringen hatte verstellbare Dachböcke und das Modell zu einem Lothbaume ausgestellt. Die Dachböcke bilden ein nothwendiges Gerüst bei der Herstellung der Eindeckung steiler Flächen und sind hierfür zu empfehlen.

Bernhard Conze, Berlin, stellte auch hier nicht ohne Anerkennung seine Handscheeren mit auswechselbaren Schneiden aus, welche wir in Nr. 18 dieses Jahrganges des Metallarbeiters des Näheren besprochen haben.

Ein Sortiment verschiedener Blechbearbeitungs-Maschinen der Maschinenfabrik Lindemann & Wagner in Chemnitz, zeichnete sich durch einfache und gediegene Form, saubere Arbeit und vorzügliches Material aus. Zu erwähnen sind von denselben die Abkantmaschine für Bauarbeit für 2 m Blechlänge, die Universal-Wulst-Abkante-Rundmaschine für 1 m Blechlänge, (Patent), die Bördel-Sicken- und Drahteinlege-Maschine mit Rundscheere und Walzen, Hebelscheeren zum Schneiden bis 4 mm Blechstärken, Lochstanzen bis 6 mm Blechstärke 2c.

Karl Leistner in Leipzig, Metallwaarenfabrik und Gravir-Anstalt, hatte Stahlstempel, Alphabete und Ziffern in verschiedenen Schriftarten zum Einschlagen in harte und weiche Metalle in saubester Ausführung ausgestellt. Auf den ausgelegten Stahlplatten fanden wir eine große Menge der verschiedenartigsten Stempel abgeschlagen; neben diesen geprägte und geschlagene Metallmarken und Schildchen in allerlei Größen und Ausführungen. Diese wie die sauber gearbeiteten Brennstempel aus Schmiedeeisen verdienen besondere Erwähnung und machen wir namentlich auf die gesetzlich geschützten, verstellbaren Brennzahlen (Erfindung des Ausstellers) aufmerksam. Dieselben haben durch ihre ganze Länge gleichen Querschnitt und erzielen einen sauberen Brand.

Aus der ersten Berliner Blasebalg- und Feldschmieden-Fabrik von O. Lorentz jun., Berlin, sahen wir eine Collection aller Arten Schmiede- und anderer Gebläse, worunter das von O. Lorentz jun. konstruirte eiserne Schmiedegebläse „Orkan" sich durch viele Vorzüge auszeichnete. Bei dem genannten Gebläse überrascht uns die Leistungsfähigkeit; ein Quadrateisen von $6^1/_2$ cm. Stärke wurde von einem Gebläse kleinster Nummer in 8 Minuten in Schweißhitze gebracht. Ein nicht zu unterschätzender Vorzug dieses Gebläses ist die leichte Montage; die Gehänge gewöhnlicher Schmiedebalgen fallen bei diesem fort, es brauchen nur zwei Stützen in die Wand gegypst und die Rohrleitung gezogen zu werden. Die Universal-Feldschmieden gleichen Namens sind ganz aus Eisen construirt und mit einem nach allen Seiten hin beweglichen Hebel versehen, sie eignen sich ihrer leichten Transportfähigkeit wegen für alle Bauarbeiten und Installationen. Eine andere Art eiserner Cylinder-Löthgebläse für Gürtler, Konstruction O. Lorentz jr., erzeugen eine sehr große und intensive Stichflamme. Eine Kombination von Glühfeuer und Löthgebläse, eine große Collection Gaslöthkolben verschiedener Konstruction, sowie diverse Löthrohre zum Hart- und Weichlöthen und eine Neuheit, der Petroleum-Löthkolben, wurden vom Aussteller bereitwilligst demonstrirt.

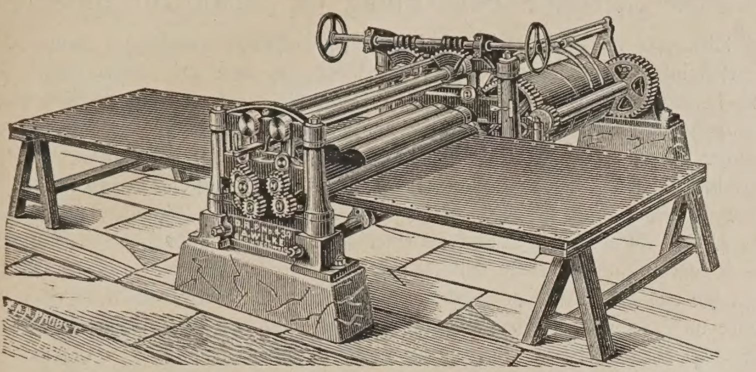
Die Blasebalg-Fabrik von W. Huhn, Berlin SW., Kochstr. 32, stellte in sauberer Arbeit Schmiede- und Gaslöthgebläse aus, letztere im Holzspind oder im eisernen Cylinder. Eine Specialität dieser Firma sind die Hand- und Trittblasebälge für Klempner, letztere schon für den geringen Preis von 20 Mk. Die accurate Arbeit der ausgestellten Objecte wurde allseitig anerkannt.

Die Vorzüge der Ventilatoren für Wasser- und Gewichtbetrieb sowie der Gaslöthgebläse, welche Danneberg & Quandt, Berlin, ausstellten, bestanden in der sauberen Ausführung der ausgestellten Objecte, in dem guten Material, was hierfür aufgewendet wurde, insbesondere aber in der Construction, welche eine Zugänglichkeit in das Innere der Ventilatoren ermöglicht. Die verbesserten eisernen Cylinder-Gas-Löthgebläse sind zu den mannigfachsten Zwecken zu empfehlen und zwar eignen sich dieselben sowohl als einfaches Gaslöthgebläse mit Luftrohr als auch als Feldschmiede zum Hartlöthen, Schmelzen, Schmieden, Schweißen 2c. und ist der Vortheil nicht zu unterschätzen, daß man mit denselben beim Hartlöthen schwerer Gegenstände gleichzeitig Ober- und Unter-

hitze geben kann. Die ausgestellten Gaslöthkolben zeichneten sich durch sparsamen Gasverbrauch aus.

Die Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik von A. Wilcke & Co., Braunschweig, stellte eine Patent-Blechrichtemaschine aus, welche das Spannen (Richten) der Bleche auf maschinellem Wege besorgt. Die Maschine arbeitet so schnell, daß sie, von nur einem Manne bedient, über das zwanzigfache von dem leisten soll, was der geschickteste Arbeiter durch Spannen mit dem Hammer zu leisten vermag.

Die Blechrichtemaschine besteht aus 7 Walzen von gleichem Durchmesser; vier Walzen liegen unten in unbeweglichen, drei oben in beweglichen Lagern. Durch beide



Walzensysteme, welche sämmtlich durch Zahnräder unter einander verbunden sind, und welche sich in entgegengesetzter Umdrehung mit einer Geschwindigkeit von ca. 10 Touren in der Minute bewegen, müssen sich die zu richtenden Bleche hindurchwinden und erhalten die vorher erwähnte gerade Richtung dadurch, daß vermittelst der oberen Walzen ein Druck auf das zu richtende Blech ausgeübt wird. Das Stellen der Walzen geschieht durch eine Welle mit zwei Schrauben ohne Ende, welche in 2 Zahnräder-Segmente auf 2 parallelen Wellen befindlich eingreifen. Diese letzteren sind an ihren Enden mit Excenter-Zapfen versehen, welche durch 4 Pleuelstangen verbunden sind. Durch diese einfache Vorrichtung kann eben die so große Leistungsfähigkeit der Maschine erzielt werden, indem nämlich die Walzen, obwohl sie einen Druck auf die Bleche ausüben, einen unveränderlichen Abstand und strenge Wechselbeziehung behalten.

Die Materialien der einmaligen Gußformen.*)

(Schluß.**)

d) Materialien zum Ueberkleiden der Gußformen.

Schon mehrfach wurde eines Vorgangs gedacht, der als „Anbrennen" des Formsandes, der Masse, des Lehms bezeichnet zu werden pflegt und die Erzielung sauberer Abgüsse nicht unerheblich erschwert. Wenn nun die bereits besprochenen, den verschiedenen Formmaterialien als Gegenmittel gegen diesen Vorgang gegebenen Zusätze auch sehr geeignet sind, denselben abzuschwächen oder bei rascher erkaltenden Gußstücken ganz zum Verschwinden zu bringen, so pflegt man doch in den allermeisten Fällen die Wirkung derselben noch durch Anwendung eines zweiten, ebenfalls schon vorübergehend erwähnten Mittels zu unterstützen, welches in der Herstellung dünner unschmelzbarer Ueberzüge auf den inneren Wänden der Gußformen beruht. Die Bestandteile dieser Ueberzüge müssen jedoch verschieden sein, je nachdem die Gußform im feuchten oder im getrockneten Zustande zum Abgusse gelangt.

Ueberzüge für grünen oder nassen Guß.

Das üblichste und zweifellos tauglichste Material ist gepulverte Holzkohle. Am kräftigsten schützend wirkt Laubholzkohle, Birken- oder Erlenkohlen werden besonders geschätzt. Nadelholzkohlen sind leichter verbrennlich und geben außerdem infolge ihrer Struktur nicht ganz so schöne Flächen, ein Umstand, der allerdings nur in Betracht kommt, wenn es sich um ein im höchsten Grade vollendetes Aeußere der Abgüsse handelt. Die Zerkleinerung der Kohle wird am besten durch Zerstoßen im Mörser oder unter einem kleinen Pochwerke bewirkt. Weniger geeignet ist gemahlene Holzkohle; vornehmlich dann nicht, wenn der hergestellte Ueberzug noch mit Werkzeugen geglättet werden soll. Sie haftet leichter an den Werkzeugen und löst sich infolge davon wieder von den Wänden der Gußform ab. Der Grund hierfür liegt in der verschiedenen Form der einzelnen Kohlenteilchen. Gepochte Holzkohle besteht, wie sich unter dem Mikroskope erkennen läßt, aus Körnchen, gemahlene aus Fasern oder Nadeln. Die zerkleinerte Kohle wird gesiebt und dann mit Hilfe eines Beutels aus feinem Leinen oder Schirting, dessen oberes Ende man mit der einen Hand erfaßt, während man das andere Ende heftig mit der zweiten Hand schüttelt, in die Gußform gestäubt, so daß sie sich überall an die Wände derselben anlegt. Die Feuchtigkeit der Gußform bewirkt die Adhäsion des rasch ebenfalls etwas Feuchtigkeit aufnehmenden Holzkohlenstaubes. War die Gußformwand zu trocken, so wird sie vor dem Bestäuben mit verstäubtem Wasser besprengt.

Als Ersatz der Holzkohle benutzt man aus Sparsamkeitsrücksichten in Gießereien, welche geringeren Wert auf schönes Aeußere der Abgüsse legen, bisweilen ein Gemenge aus trocknem Thon und Koks, gemeinschaftlich in demselben Apparate gemahlen. Der Koksstaub bildet hierbei die eigentliche isolierende, unschmelzbare Schicht; derselbe würde aber ohne weiteres nicht genügend fest an den Gußformwänden haften, sondern von dem flüssigen Gußeisen rasch entführt werden. Man vermischt ihn also mit Thonstaub, welcher als hygroskopischer Körper rasch Feuchtigkeit anzieht und solcherart haftet. Der Erfolg dieses Mittels ist jedoch weit weniger befriedigend als die Anwendung von Holzkohle.

Gepulverter oder geschlemmter Graphit, welchen man mitunter an Stelle der Holzkohle anzuwenden versucht hat, und welcher vor dieser allerdings den Vorzug der Schwerverbrennlichkeit voraus hat, haftet einesteils schlecht und legt sich andernteils in die Poren des Formmaterials, diese verstopfend und somit die Durchlässigkeit der Gußform beeinträchtigend.

Ueberzüge für getrocknete Gußformen.

Da bei diesen Formen Holzkohlenstaub, auf die trockene Fläche aufgestäubt, nicht im mindesten haften würde, von der noch ungetrockneten Fläche aber beim Trocknen abfallen oder auch verbrennen würde, so muß eine Substanz als Ueberzug benutzt werden, welche in Form einer Flüssigkeit mit dem Pinsel aufgetragen wird und die Eigenschaft besitzt, auch nach dem Trocknen genügend an den Gußformwänden zu haften. Schwerverbrennlichkeit dieses Ueberzuges ist um so wichtiger, da die in getrockneten Formen hergestellten Abgüsse durchschnittlich stärkere Querschnitte zu besitzen pflegen, als die in Sandformen gefertigten und demnach auch längere Zeit glühend bleiben, während aus früher erörterten Gründen Zusätze, welche das Anbrennen erschweren, zur Masse und zum Lehm nur in beschränkterem Maße als zum Formsande gegeben werden können. Jene erwähnte, als Ueberzug der getrockneten Gußformen benutzte Flüssigkeit pflegt Schwärze genannt zu werden und aus einem möglichst innigen Gemische von Graphit, Holzkohle, Wasser und einem Zusatze zu bestehen, welcher nach der Verflüchtigung des Wassers das Anhaften des Schwärzeüberzugs an der Gußform bewirkt. Gewöhnlich pflegt man hierfür Thon zu benutzen; z. B. 15 l feingemahlener trockener Thon werden in soviel Wasser eingerührt, daß das Ganze eine suppenartige Konsistenz erhält; dann setzt man nach und nach 25 kg geschlämmten Graphit und 3 hl Holzkohlenstaub unter fleißigem Umrühren hinzu. Die fertige Schwärze muß träge, etwa wie Sirup, fließen; wird sie zu dickflüssig, so setzt man noch Wasser hinzu. Auch ein Aufkochen des Ganzen ist nicht ohne Nutzen und befördert die innige Mischung. Je dicker die Querschnitte des Abgusses sind und je mehr das Formmaterial zum Anbrennen geneigt ist, desto reichlicher muß der Graphitzusatz im Verhältnisse zu der Holzkohle sein. Beim Ankaufe des Graphits ist Sparsamkeit keineswegs am Platze; denn die billigsten Sorten desselben pflegen auch die aschenreicheren zu sein, und die Bestandtheile der Asche sind nicht allein unwirksam, sondern können sogar dem Zwecke des verwendeten Graphits entgegenwirken. Der Zusatz von Holzkohle (welche ohnehin billiger als Graphit ist) gibt der Schwärze eine gewisse Porosität, welche das Entweichen entstehender Gase und Dämpfe erleichtert und das Reißen oder Abblättern der Schwärze verhütet. Bei großem Graphitgehalte der Schwärze und geringerem Zusatze von Holzkohle ist es deshalb sehr zweckmäßig, statt des reinen zur Bereitung derselben benutzten Wassers einen wässerigen Auszug von Pferdedünger, welcher reich an Ammoniaksalzen ist, oder auch eine Lösung von Salmiak in Wasser zu benutzen. Beim starken Trocknen verflüchtigen sich jene Salze und lassen die Schwärze ebenfalls in einem porösen Zustande zurück.

Eine vorzügliche Schwärze erhält man auch, wenn man statt des Thonwassers Mehlwasser anwendet, welches durch Kochen von Roggenmehl in Wasser dargestellt wird, und in welches man während des Kochens den Graphit und die Holzkohle einrührt.

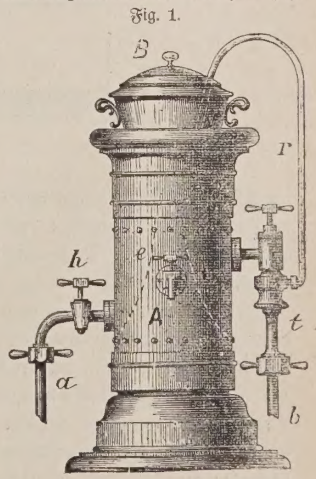
*) Handb. der Eisengießerei v. Prof. Ledebur.
**) Siehe Nr. 34, 35, 38, 39.

Reinigungsapparat für Bierpressionen, zugleich Rechaud und Kochapparat.

(Original.)

Der Apparat (Fig. 1) besteht aus einem Kessel A mit konischem Heizrohr und aus dem Kochtopf B; unter dem Kessel brennt ein Generativgasbrenner, welcher sehr wenig Gas verbraucht. Zum Reinigen bedient man sich des Injektors t und geschieht dieses auf folgende Weise: Der Kessel A steht durch das Rohr a und dem Ventile h mit der Wasserleitung in Verbindung; ist das Ventil h geöffnet, so strömt Wasser in den Kessel. Dasselbe wird erhitzt ohne Dampf zu bilden und strömt durch den Injektor t mit großer Geschwindigkeit nach der zu reinigenden Rohrleitung. Der Injektor t saugt durch das Rohr r in der ersten Reinigungsperiode Sodalösung aus dem Topf B, in der zweiten Periode Luft und Wasser, welches kalt ist, so daß die Leitung innerhalb einer Minute gereinigt und gekühlt dem Verschank wieder übergeben werden kann.

Fig. 1.



Zu gleicher Zeit dient der Apparat noch zum Erwärmen von Fleischspeisen im Topfe B und zum sofortigen bereiten von warmen Getränken, indem an dem Kessel A ein Hahn l sich befindet, welcher zur Entnahme von heißem Wasser dient.

Der Apparat (Fig. 2) dient ebenfalls zum Reinigen der Bierleitungen, nur mit dem Unterschied, daß bei diesem keine Wasserleitung nöthig ist, sondern der Druck

direkt aus dem Windkessel genommen wird; das Rohr *a* steht entweder durch ein Faß

Fig. 2.

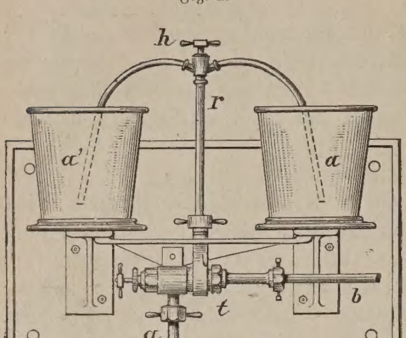


Fig. 3.

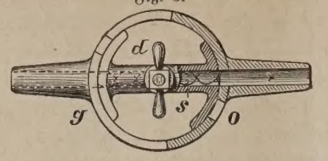
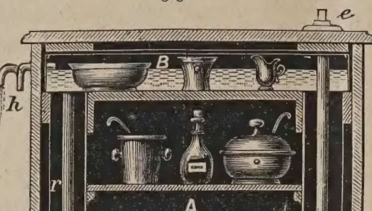


Fig. 4.



oder direkt mit dem Windkessel in Verbindung, der Injektor *t* saugt abwechselnd aus dem einen Topf *a* Sodalösung und aus dem anderen *a'* warmes oder kaltes Wasser, so daß auch hier die Leitung sofort gekühlt dem Verschenke übergeben wird.

Der Reinigungs- und Kontrolhahn (Fig. 3) bewirkt durch Drehung des Hahnkonus auf die einfachste Weise eine genaue Kontrole, indem man ein Stückrohr, welches genau der Rohrleitung gleich ist, herausnehmen kann und an der inneren Wandung ersieht, ob eine Reinigung nöthig.

Diese Apparate sowie die nachfolgend beschriebenen Kühlschränke, welche wir auf der Hygiene-Ausstellung sahen, werden von Aurel Polster, Ingenieur in Niederlößnitz bei Dresden gefertigt.

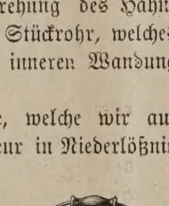


Fig. 5.

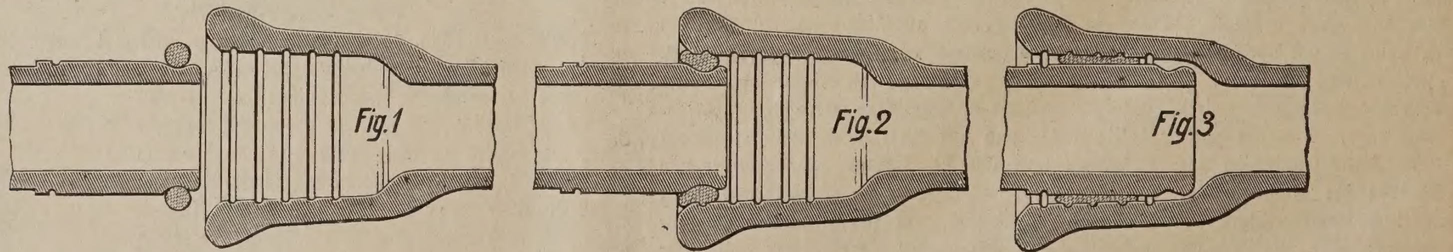
Die Bedienung des in nebenstehender (Figur 4) abgebildeten Schrankes geschieht dadurch, daß man die Wasserleitung durch einen Schlauch oder Rohr mit dem Stutzen *e* des Kühlschrankdeckels in Verbindung bringt und solange Wasser einfließen läßt, bis dasselbe an dem Ausfluß *h* vollständig die Temperatur der Wasserleitung hat. Das Rohrsystem im Bassin *B* ist so konstruirt, daß das kalte Wasser im Kühlschranke zurück bleibt, während nur das wärmere abfließt.

Ist in dem betreffenden Haus oder auf dem Lande, wo der Kühlschrank placirt werden soll, keine Wasserleitung vorhanden, so wird die Füllung mittelst eines Ventileimers *E* (Fig. 5) vorgenommen. Ist der Eimer auf den Stutzen *e* gesetzt, so öffnet man das Ventil *b* und das Wasser fließt in den Schrank.

Muffenrohr-Dichtung.

(Original.)

Eine sehr praktische Muffenrohr-Dichtung ist den Herren Budde & Goehde, Berlin, Oranienstraße 56, patentirt worden. Dieselbe, durch nebenstehende Figuren veranschaulicht, wird einfach in der Weise hergestellt, daß man einen Kautschukring um das Ende des einen Rohres legt und darauf letzteres in die Muffe des vorhergehenden Rohres hineinschiebt (Fig. 1, 2 und 3), wobei der Kautschukring allmälig die dargestellten Formveränderungen erleidet. Wie aus den Figuren ersichtlich, sind die Muffen und ebenso die spitzen Rohrenden mit Rillen versehen. Die Dichtung kann auch für



schmiedeiserne Rohre angewandt werden, und zwar werden dann auf die Rohrenden besondere Gußeisenmuffen und gußeiserne Spitzenden, die die dargestellte Form haben, warm aufgezogen. Diese Dichtung hat gegenüber den bisher gebräuchlichen folgende Vorzüge: Das Verlegen der Röhren kann von jedem beliebigen, nicht besonders geschulten Arbeiter vorgenommen werden ohne Anwendung besonderer Werkzeuge; ebenso ist das Auseinandernehmen der Rohrleitung leicht und schnell möglich und erheischt keinen Materialverlust, da die Kautschukringe wieder benutzt werden können. Die Kosten der besonders geformten Röhren sind nicht größer als die von gewöhnlichen gußeisernen Druckröhren, dagegen werden die Kosten der Dichtung durch das billigere Dichtungsmaterial und die Zeitersparniß beim Verlegen verringert. Die Rohrgräben können schmaler angelegt werden und die sogenannten Kopflöcher fallen ganz fort. Die Dichtung gestattet ein starkes Durchbiegen der Leitung bei jeder Muffe, so daß bei Senkungen oder Verschiebungen des Bodens Rohrbrüche bei Weitem seltener vorkommen, als bei Rohrleitungen mit Bleidichtung. Bei Temperaturdifferenzen kann sich jedes Rohr ungehindert zusammenziehen und wieder ausdehnen, ohne daß die Dichtigkeit darunter leidet. Die Rohre lassen sich ohne Nachtheil oder besondere Schwierigkeit auch in nassen Rohrgräben oder direct im Wasser verlegen. Die Dichtung soll den stärksten gewöhnlich vorkommenden Druck aushalten (20 Atmosphären) und der Kautschuk selbst bei jahrelangem Gebrauch keine Veränderung erleiden. Zum Verlegen derartig gedichteter Rohrleitungen braucht man sehr wenig Platz, was bei vielen Anlagen von nicht zu unterschätzendem Vortheil ist.

Die elektrische Beleuchtung für industrielle Zwecke.

Wenn sich in neuerer Zeit verschiedene industrielle Unternehmungen mehr und mehr der elektrischen Beleuchtung bedienen, so geschieht das wohl mit vollem Rechte. Wenn auch in verschiedenen Etablissements die nöthige Betriebskraft nicht vorhanden und zu Neuanschaffung selbiger augenscheinlich die Kosten etwas hoch sind, so sind sie doch bei genauer Berechnung, selbst bei Anschaffung von Betriebskraft nicht höher als bei Gasbeleuchtung. Im Durchschnitt kommt eine gewöhnliche Gasflamme, zu 8 Normalkerzen gerechnet, pro Stunde 2½ Pf., eine elektrische Flamme für Glühlicht zu 16 Normalkerzen, also die doppelte Leuchtkraft einer gewöhnlichen Gasflamme incl. Amortisation des Anlagekapitals innerhalb zehn Jahren auch nur 2¼ Pf. zu stehen. Bei Bogenlicht stellt sich das Verhältniß noch bedeutend günstiger, weil der Kraftbedarf einer Bogenlampe im Verhältniß zu einer Glühlampe 1 zu 8 sich stellt; es kommen bei Bogenlicht auf 1000 Normalkerzen 1 Pf., hingegen bei Glühlicht schon auf 8 Lampen zu 16 Normalkerzen also auf 128 Normalkerzen 1 Pf. Jedoch läßt Bogenlicht sich nicht überall anwenden, indem dazu größere und hauptsächlich hohe Räume sich am besten eignen, weil der Lichtbogen von oben kommt, um Schattenbildung bei größeren Maschinen 2c. zu verhüten. Derjenige, der sich jetzt eine neue Fabrik baut, sollte unbedingt Rücksicht auf eine elektrische Beleuchtungseinrichtung, was Höhe der Räume betrifft, nehmen; der niedrigste Raum für Bogenlicht ist 7 Meter, aber je höher desto besser. Bei Glühlicht ist das Verhältniß gleich wie bei Gaslicht und Edison hatte wohl den richtigen Gedanken erfaßt, wenn er das elektrische Licht gleich dem Gaslicht anpaßte, denn nur dadurch ist dem elektrischen Licht eine große Zukunft vorbehalten, nicht blos seines ruhigen gleichmäßigen und hellen Lichtes halber, sondern auch vor Allem seines keine Kohlensäure entwickelnden Lichtes wegen verdient das Glühlicht, überall eingeführt zu werden, z. B. für Kontors, niedrige Arbeitssäle, Concertsäle, Theater 2c. kurzum überall da, wo Menschen längere Zeit bei Licht beschäftigt sein müssen. Ich will hier einige Zahlen aus den Beobachtungen vom Residenztheater zu München, welche von Geh. Rath Dr. Max v. Pettenkoffer angestellt worden sind, wiedergeben, darnach betrug der Kohlensäuregehalt der Luft

bei Gasbeleuchtung:

	I. Versuch am 2. Mai 1883. Leeres Haus. Temperatur im Freien 11,8° C.			II. Versuch am 6. Mai 1883. Volles Haus. Temperatur im Freien 11,5° C.		
	Parquet.	I. Rang.	II. Rang.	Parquet.	I. Rang.	III. Rang.
Minimum	15,2	16,2	16,2	16,0	16,8	21,6
Maximum	16,5	19,4	25,5	22,2	23,6	29,9
Differenz	1,3	3,2	9,2	6,2	6,8	7,4

Bei elektrischer Beleuchtung:

	III. Versuch am 29. Mai 1883. Leeres Haus. Temperatur im Freien 17,6° C.			IV. Versuch am 10. Juni 1883. Volles Haus. Temperatur im Freien 15° C.		
	Parquet.	I. Rang.	III. Rang.	Parquet.	I. Rang.	III. Rang.
Minimum	16,6	17,2	17,6	17,6	18,8	18,8
Maximum	16 9	18,0	18,5	19,6	22,0	23,0
Differenz	0,3	0,2	0,9	2,0	3,2	4,2

Das Exempel wird sich jeder selbst machen können. Zum großen Theil ist das Publikum immer noch zu sehr zurückhaltend und ängstlich, sonst müßte das elektrische Licht schon mehr Eingang gefunden haben, es ist aber das bei jeder Neuerung der Fall. „Chem. techn. C. Anz.“

Das Brüniren.

Der „Waffenschmied“ veröffentlicht eine Reihe von Brünirungsverfahren, welche auch für unsere Leser von Werth sein dürften. Die erste und lange, besonders bei billiger Waare, beliebte Methode war die folgende:

Man löste 1 Th. Spießglanzbutter in 2 bis 3 Th. Baumöl, bestrich damit den schwach erwärmten Lauf und stellte diesen an die Luft. In 24 Stunden war er verrostet, so daß er mit einem Lappen abgerieben und von Neuem angestrichen werden konnte. Dies wurde einige Male wiederholt, schließlich der ganze Lauf mit Polirstahl

und Wachs geglättet und mit einem Lack aus 3/4 Loth Drachenblut, 4 Loth Schellak und 2 Seidel starken Alkohol überzogen.

Die Spießglanzbutter ist die einzige fette Bräune, welche bisher benützt wurde, wenn sie auch in mehreren Arten zur Verwendung kam. — Bei allen übrigen Brünirungsarten galt, und gilt bisher als wichtige Vorarbeit die völlige Entfettung der zu brunirenden Metallfläche, was theils durch Abbürsten mit trockener Holzasche, theils durch Anstriche mit im Wasser aufgeweichter, geschlämmter Kreide besorgt wird. Die Kreide zieht, wenn sie antrocknet, alle Fettigkeit, die an der Oberfläche haftet, an sich und wird daher diese durch Abbürsten des trockenen Kreideanstriches von jeder Spur der Fette gereinigt.

Die so präparirten Läufe behandelte man mit schwachen Säuren, theils um an Damastläufen die Damaszirung hervorzubringen, weil die Säure stärker die weicheren Metallstellen angriff, als die härteren und so die Fläche etwas rauh machte, oder es hatte die stark verdünnte Säure den Zweck, die Oxydation des Eisens zu bewirken. Man begnügte sich mit verdünnter Schwefelsäure, schwachem Essig, Salpetersäure, welche, auch stark verdünnt, das Eisen energisch angreift. Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) war die einzige, welche sich nicht bewährte, weil sie mit dem Eisen ein Hydrat bildet, welches beständig Wasser aus der Luft an sich zieht und auf der Eisenfläche zerfließt.

Die mit verdünnten Säuren bestrichenen Rohre ließ man trocknen, wobei sich an ihrer Oberfläche eine Rostschicht bildete, und wurde nach dem Trocknen dieselbe abgebürstet, der Lauf aber sofort von Neuem bestrichen. Dies wiederholte man so lange, bis der Lauf dunkel genug war. Nach Anwendung einer guten Kratzbürste, durch welche das mit Rost überzogene Eisen polirt wurde, hat man die Säureüberreste durch Aufgießen von heißem Wasser oder durch Eintauchen des Laufes in dasselbe unschädlich gemacht, worauf der Lauf mit Wachs abgerieben oder mit einem Firniß überzogen wurde.

Später suchte man durch verschiedene Zusätze die Bräunen wirksamer zu machen, theils auch schönere und lebhaftere Farbe dadurch zu erzielen. Besonders versuchte man Chlorantimon, Kupfervitriol, Weingeist ꝛc. und erweckte diese Sache ein solches Interesse der Büchsenmacher, daß in wenig Jahren jede größere Werkstätte, ja sogar einzelne Arbeiter, eigene Bräunen hatten, welche sie als Geheimniß hüteten, welche aber alle auf dem vorherbeschriebenem Verfahren beruhen.

Damastläufe müssen außerdem mit in Wasser angemachter Kreide oder sehr feinem Schmirgel gewaschen werden, damit die Damastmuster durch den Rostüberzug nicht unsichtbar werden. Zum Schlusse der Arbeit wird der Lauf mit heißem Wasser begossen oder in dasselbe getaucht; gut ist es, dem heißen Wasser etwas Pottasche zuzugeben.

In Folgendem wollen wir einige Brünirungsrecepte, wie sie in verschiedenen Werkstätten befolgt wurden, anführen, wobei unter „Theile" stets nur Gewichtstheile zu verstehen sind.

a) 2 Theile Schwefelsäure, 2 Theile rothe Salpetersäure, 2 Theile Weingeist und 1 Theil Stahlfeilspähne werden gut vermischt und, wenn die Feilspähne verschwanden, dazu eine Lösung von 2 Theilen Kupfervitriol in 10 Theilen Wasser zugegeben.

Diese Bräune wurde mit einem Schwamm aufgetragen, nachher der Lauf mit Polirstahl geglättet und mit Drachenblut und Schellack überzogen. Bei Damastläufen fällt der Ueberzug weg und wird der Lauf nur mit Kratzbürste tüchtig gerieben und abgebrüht.

b) 2 Theile Salzsäure, 1 Theil Kupfervitriol, 8 Theile destillirtes Wasser. Behandlung wie oben.

c) 1 Theil Stahlfeilspähne, 1 Theil Schwefelsäure, 1 Theil Chlorkalium wird nach der Auflösung der Feilspähne mit 3 Theilen Wasser verdünnt.

Nach jeder Verrostung wird der Lauf mit der Kratzbürste behandelt, abgebrüht und von Neuem die Bräune aufgetragen oder es wird alle 2—3 Stunden die Bräune aufgetragen und einmal täglich die Kratzbürste und heißes Wasser angewendet.

d) 5 Theile Kupfervitriol, 5 Th. Schwefelsäure, 5 Th. Weingeist, 5 Th. salpetersaures Eisenoxyd, 1 Th. Quecksilbersublimat, 60 Th. Wasser. Diese Bräune wird je nach der Temperatur alle 3 bis 6 Stunden aufgetragen, und von Zeit zu Zeit die Kratzbürste, Kreidewaschungen oder nur Wasser angewendet.

e) 4 Th. Scheidewasser, 1 Th. mit Kochsalz gesättigten Weingeist, 1 Th. Salpeterspiritus (?), 1 Th. Kupfervitriol, 40 Th. Wasser.

f) 1 Th. Schwefelsäure, 1 Th. versüßten Salpetergeist, 2 Th. Weingeist, 3 Th. Kupfervitriol, 60 Th. Wasser und 2 Th. Stahls alkalische Eisentinktur. Verwendung gewöhnlich.

g) Storch's Bräune: 2 Th. Kupfervitriol, 1 Th. eisenhaltiger Schwefeläther, 3 Th. dest. Wasser.

h) Birminghamer Bräune nach Greener: 8 Th. salzsaure Stahltinktur, 8 Th. Weingeist, 2 Th. Quecksilbersublimat, 2 Th. concentrirte Salpetersäure, 1 Th. Galmei, 40 Th. Wasser. Die Mischung wird einige Wochen stehen gelassen. Anwendung wie gewöhnlich.

i) Eisenchlorid wurde von Chemikern unzählige Male anempfohlen, hat sich jedoch nie bewährt.

j) Dreifach-Chlorantimon mit Baumöl und Salpetersäure versetzt, benutzte man zum Brüniren von Rohren zu Militärgewehren und gußstählernen Kanonen.

k) Ordinäre englische Bräune: Weingeist wird mit Sublimat gesättigt und mit 6facher Menge Wassers verdünnt. Mit geschlemmter Kreide angemacht, wird es an den Lauf mit einem Schwamme aufgetragen. Nach dem Abtrocknen wird das Rohr abgebürstet und der Anstrich erneuert. Ist der Lauf genügend dunkel, was nach Umständen (Wärme und Trockenheit im Arbeitsraume) sogar in einigen Stunden der Fall ist, so wird er gut abgebürstet, in heißes Wasser und nach einigen Augenblicken in kaltes Wasser getaucht, wodurch die blässeren Damaststellen lichter, die dunklen aber noch dunkler werden.

l) Page-Bräune besteht aus 9 Theilen Eisenvitriol, 200 Theilen Wasser, 0,5 Theilen Salpeteräther, 0,5 Theilen Schwefeläther.

Diese Bräune wirkt sehr langsam und erzeugt keinen angenehmen Ton. Um die Wirkung zu beschleunigen, kann etwas mehr Aether, oder 1 bis 2 Theile Salpetersäure zugesetzt werden. Ein völlig gleiches Resultat erzielt man, wenn die 9 Theile Eisenvitriol völlig weggelassen werden, da Eisenvitriol in allen Bräunen überflüssig ist und der Zusatz nicht wirkender Salze die Prozedur nur erschweren kann und die Bräune noch zwecklos vertheuert.

Bedeutend wirksamer und besser, wenn auch nicht völlig entsprechend war:

m) 2 Theile Salpetersäure, 1 Theil Schwefelsäure, 1 Theil Alkohol, 100 Theile Wasser.

n) Brünirung nach Lintner:

Zink wird in Salzsäure gelöst, so zwar, daß in der Flüssigkeit noch Zinkstücke ungelöst bleiben; hierauf wird die Lösung abgedampft, bis ein Tropfen derselben auf einen kalten Gegenstand gebracht, erstarrt. Drei Theile des so erhaltenen Zinkchlorids, mit zwei Theilen Olivenöl gemischt, bilden die Brünirsalbe. Das vorher gereinigte Rohr wird erwärmt und mittelst eines Leinwandläppchens mit der Salbe überstrichen.

Die Brünirsalbe bewährte sich durchaus nicht, und so war Herr Lintner genöthigt, ein anderes Mittel zu erfinden; das Resultat war:

o) 1 Theil trockenes Zinkchlorid, 2 Theile krystallisirtes Kupfervitriol, 48 Theile Wasser.

Der Flüssigkeit wird dann so lange tropfenweise Salzsäure zugesetzt, bis sie klar erscheint.

Auch diese Bräune bewährte sich nicht, weil Lintner unter Brünirung nichts anderes als einen Bronzeüberzug verstehen wollte, und statt den Oxyd zu bilden, nur einen Bronzeüberzug (Zink und Kupfer) am Eisen zu erhalten suchte. Diese Methode könnte höchstens nur an gußstählernen Kanonen, weniger aber an ordinären Eisenläufen verwendet werden — im Ganzen gehört sie aber unter die, für die Waffenindustrie unbrauchbaren, gleichwie die unter n) angeführte Brünir-, oder wie sie der Erfinder nannte: „Bronzirsalbe".

p) Thirantle's Methode zu brüniren, welche (nach Dingler's polytechnischem Journal) in der Waffenfabrik zu St. Etienne mit bestem Erfolge im Großen ausgeführt wird.

Die dazu nöthigen Flüssigkeiten sind folgende:

1) Sublimat, Salmiak und Wasser.
2) Eisenchlorid, Kupfervitriol, Salpetersäure, Alkohol und Wasser.
3) Eisenchlorid, Eisenchlorür, Salpetersäure, Alkohol und Wasser.
4) sehr schwache Lösung von Schwefelkalium in Wasser.

Die gut entfetteten Artikel erhalten zwei Anstriche mit der Flüssigkeit 1, hierauf wird ebenso mit Nr. 2 verfahren und mit Nr. 3. Nach dem Trocknen der Gegenstände werden diese in siedendes Wasser auf 5 bis 10 Minuten gelegt, dann abgewischt und abermals mit Nr. 3 behandelt. Hierauf erhalten sie eine starke Schicht von Nr. 4, worauf sie abermals in heißes Wasser geworfen werden. Aus diesem Bade herausgenommen, gibt man den Gegenständen mehrere Anstriche von Nr. 3, welche immer mehr verdünnt werden, wonach sie mit Olivenöl eingerieben, abgewischt und abermals in Wasser von 60° C getaucht werden. Abwischen und tüchtiges Abreiben mit Oel beendet die Arbeit.

Dieses Verfahren fanden wir bei unseren Versuchen recht gut, besser bewährten sich aber einige Abweichungen, namentlich nach dem ersten Warmwasserbad abermalige Anwendung von Nr. 1 und 2 und schließlich nach der Benützung von Nr. 4 eine abermalige Anwendung von allen vier Flüssigkeiten und ein längeres Belassen im heißen Wasser zum Schluß der Arbeit.

q) Englisches Brünirsalz. 1 Gramm Chlorantimon mit 1 Tropfen Baumöl oder 10 Gramm mit 10 Tropfen vermischt, werden mittelst eines Haarpinsels auf die erwärmte Eisenfläche aufgetragen. Das Uebrige wie gewöhnlich.

Diese Methode müssen wir für die Waffenindustrie als unbrauchbar — das Mischungsverhältniß aber auch für andere Zwecke als unrichtig bezeichnen, alle Versuche in dieser Hinsicht hatten uns in keiner Weise befriedigt, besonders aber, weil die Säure der fetten Bräune entweder gar nicht, oder ungenügend getilgt wird.

r) Brüniren mit Höllenstein. 2 Theile konzentrirte Salpetersäure und 100 Theile Wasser werden in gewöhnlicher Art als Bräune verwendet. Um der schön braunen Oxydschicht einen dunklen Ton zu geben, bestreicht man die Eisenobjekte mit einer Lösung von 1 Theil salpetersauren Silberoxyd (Höllenstein) in 500 Theilen Wasser, was je nach der gewünschten Farbe wiederholt wird, worauf man nach jedem Trocknen des Anstriches die Objekte dem Sonnenlicht aussetzt. Zuletzt wird die brünirte Fläche mit Kratzbürste gereinigt und mit einer geringen Menge Wachs abgerieben.

s) Bräune von Popp (irrthümlich auch Kasparek-Säure genannt), welche in Prager Werkstätten ausschließlich gebraucht wird, enthält: Eisenchlorid, Sublimat, Salpetersäure, Alkohol und Wasser.

Mit dieser Flüssigkeit kann man sehr schnell und sicher arbeiten und eignet sie sich besonders auch für Damastläufe, deren Muster sie sichtbar läßt. Nachdem die Gegenstände dunkel genug brünirt sind, werden sie in siedendes Wasser geworfen,

wodurch alle Säure daran getilgt wird und die Rostschicht je nach der Dauer des heißen Wasserbades einen bedeutend dunkleren oder sogar schwarzen Ton annimmt.

t) Tiefschwarze Schnellbräune für Eisen und andere Metalle. Man erzeugt an der Oberfläche des Gegenstandes einen sehr schwachen Kupferüberzug, was durch Eintauchen in angesäuerte Lösung von Kupfervitriol in Wasser oder auf galvanischem Wege verrichtet wird. Sobald die Verkupferung fertig ist, was im Vitriolbade in einigen Sekunden geschieht, so taucht man das Arbeitsstück sofort in starke Lösung von unterschwefligsaurem Natron, welcher etwas Salzsäure zugesetzt wurde. Das Kupfer wird dadurch in Schwefelkupfer verwandelt, welches sehr fest auf der Eisenfläche haftet und sie vor den Einflüssen der Witterung schützt. Der Schwefelkupferüberzug ist rein schwarz, jedoch nicht so hart wie die Oxydschichten früherer Art, läßt sich poliren und kann besonders für Stahl- und Einläufe verwendet werden. Bei Damastläufen muß anders verfahren werden.

u) Der Lauf wird mit Schwefelsäure behandelt, damit die Damastmuster sichtbar werden, oder wie man zu sagen pflegt, der Draht vortritt. Dann erst wird das Schwefelkupfer daran gebildet und der Lauf der Länge nach mit einem feinen Oelsteine abgeschliffen, so daß der schwarze Ueberzug nur in den Vertiefungen zurückbleibt, die Damastzeichnungen aber blank hervortreten.

v) Bräune nach Brandeis für gewöhnliche Damastläufe: 4 Theile rothrauchende Salpetersäure, 4 Th. Salmiak, 3 Th. Weingeist, 1 Th. Kupfervitriol.

w) Dunkelbraune oder schwarze Brünirung für feine Damastläufe, mit gleichem Vortheil aber auch bei Eisen- und Stahlläufen verwendbar von Brandeis. 1 Th. Sublimat, 3 Th. Weingeist, 3 Th. Eisentinktur, 2 Th. Salzsäure, 3 Th. Schwefelsäure, 2 Th. Salmiak und 100 Th. destillirtes Wasser.

Die Behandlung: Anstreichen, Trocknen, Abbürsten — Waschen mit geschlämmten Schmirgel — zum Schlusse der Arbeit Kratzbürste und Abbrühen.

Soll die Farbe sehr dunkel oder sogar schwarz sein, so wird das Abbrühen durch längeres Eintauchen in kochendes Wasser ($^1/_4$ bis $^3/_4$ Stunden) ersetzt. Nachher Schmirgelabreibungen und Kratzbürste wiederholt.

x) Bei Stahlläufen und Eisenläufen wird dieselbe Bräune, jedoch mit nur 50 Theilen Wasser (also um die Hälfte stärker) angewendet und fallen die Schmirgelabreibungen völlig weg.

y) Neue Bräune von Brandeis. 4 Th. Eisenchlorid, 1 Th. Sublimat, 1 Th. Kupfervitriol, 1 Th. Salpetersäure, 30 Th. Wasser.

In gewöhnlicher Art aufgetragen, getrocknet und abgebürstet (was wiederholt wird) macht die Rohre schön braun und bildet die Oxydkruste eine wirkliche Schutzschicht für das Eisen. Ist die Brünirung genügend dunkel, so wird das Arbeitsstück in 10 Th. unterschwefligsaurem Natron, 6 Th. Salzsäure, 60 Th. Wasser gelegt, dann im klaren Wasser abgespült, und wenn es nöthig erscheint, ersteres Bad noch wiederholt. Je nach der Stärke der Oxydkruste braucht der Gegenstand 2 bis 20 Minuten zum Bade. Schluß der Arbeit ist Abspülen im klaren Wasser, nachher Baden im heißen Wasser, dem 5 bis 10 Prozent Pottasche zugesetzt wurden.

z) Brünirungsmethode von Brandeis. Die hierzu erforderlichen Flüssigkeiten sind: 1) 2 Th. Eisenchlorid, 1 Th. Sublimat, 25 Th. Wasser. 2) 5 Th. Kupfervitriol, 1 Th. Zinkchlorid, 1 Th. Alkohol, 20 Th. Wasser. 3) 20 Th. unterschwefligsauren Natron, 3 Th. Salzsäure, 300 Th. Wasser. Verwendung: Einige Anstriche mit Nr. 1, nachher einige mit Nr. 2; Abbrühen, abermalige Anwendung von Nr. 2 und sofortiges Baden in Nr. 3. Eisen- oder Stahlläufe werden abgebrüht und nach dem Poliren als fertig abgestellt.

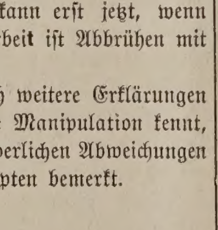
Damastläufe werden mit einem Schleifstein (Oelstein) trocken oder mit Wasser abgeschliffen, damit die Damastmuster hervortreten, nachher aber nochmals die Flüssigkeit Nr. 2 und dann Nr. 1 angewendet.

Die Behandlung mit Kratzbürste ist früher überflüssig und kann erst jetzt, wenn der Lauf polirt sein soll, angewendet werden. Schluß der Arbeit ist Abbrühen mit heißem Wasser mit 2 Procent Pottasche.

Wir halten es nicht für nöthig, dieser Rezeptsammlung noch weitere Erklärungen beizufügen, indem wir voraussetzen, daß jeder Waffenerzeuger die Manipulation kennt, welche bei den meisten Verfahren immer dieselbe bleibt. Die erforderlichen Abweichungen von der angewohnten Regel haben wir bei den betreffenden Rezepten bemerkt.

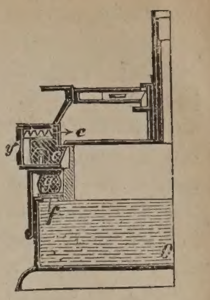
Neue Patente.

Die nachfolgenden unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen, welche letzthin im Patentblatt ihre Veröffentlichung fanden, dürften für unsere Leser von Interesse sein



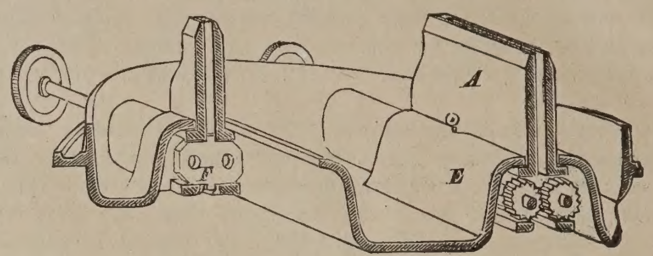
Unter hauswirthschaftliche Geräthe erhielt C. L. Heinß in Berlin ein Patent unter Nr. 22354 auf Neuerungen an Wringmaschinen. Durch die C-förmigen Federn führen die Schraubenbolzen *e* mit je zwei Spiralfedern *d* und *f*. Je nach Drehung des Bolzen *c* wird die eine oder die andere Spiralfeder gespannt, so daß entweder der Druck der C-Federn erhöht wird oder letztere bezw. die Walzen entlastet werden.

Bei einer Modifikation bildet das obere Walzenlager einen Doppelhebel, der durch Regulirschrauben entsprechend eingestellt wird.

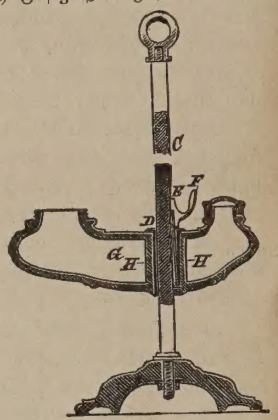


Unter Klasse 4 Beleuchtungsgegenstände findet sich eine Neuerung an Wetterlampen (P. R. Nr. 21988) von G. L. Brückmann in Dortmund, in der folgenden Konstruktion: Der Lampenobertheil wird mit dem Untertheil oder Oelbehälter *o* durch die Riegel *c* (in der Zeichnung ist nur ein Riegel zu sehen) zusammengehalten, welche unter den vorstehenden Rand des Untertheils fassen, indem sie durch die Spiralfeder stets in der Richtung des Pfeiles *e* verschoben werden. Zwischen dem Ober- und Untertheil ist der Gummiring *g* eingelegt, welcher gleichzeitig die Füllöffnung abschließt. Das Zurückziehen der Riegel, also das Oeffnen der Lampe erfolgt durch Magnete, indem die Eisenpfropfen *y* magnetisch gemacht werden.

Dieser selben Klasse gehört auch die Vorrichtung zur Befestigung der Dochtscheide an dem unter Nr. 18282 patententirten Petroleumbrenner

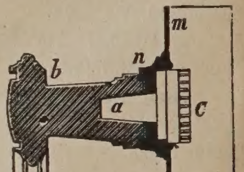


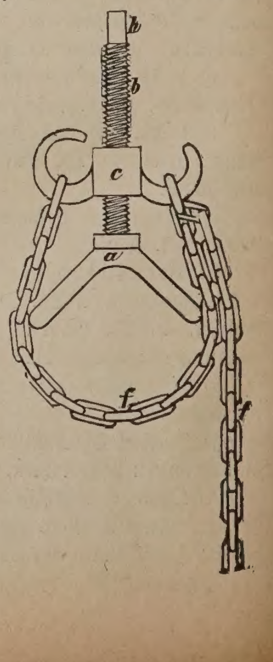
an, zu welcher A. C. Meyn in Carlshütte bei Rendsburg. ein Zusatz-Patent Nr. 23,265 genommen hat. Die Dochtscheide *A* ist aus mehreren Theilen zusammengefügt, emaillirt und in den Brennermantel *E* eingeschoben; außerdem wird sie in letzterem durch einen Bajonnetverschluß oder durch Festgießen gehalten. In passenden Durchbohrungen der Dochtscheide sitzen die eingeschobenen Lagerstücke *F* (in der Zeichnung ist nur eins sichtbar) für die Dochtgetriebe.



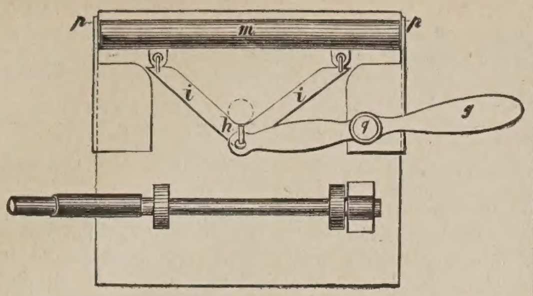
Alphonse Adolphe Lamarre in Mehun-sur-Yèvre, Frankreich, ließ sich unter Nr. 32292 einen gezahnten Ständer und federnde Klinke an Schiebelampen patentiren. Die gezahnte Stange *C* geht mitten durch das Oelbassin *G* hindurch, das zu diesem Zwecke mit einem centralen Rohr *H* versehen ist. In diesem Rohr sitzt die Hülse *D* und die federnde Klinke *EF*, welche in die Verzahnung von C. eingreift.

Ein Verfahren zur Herstellung eines Bascule-Verschlusses ließ sich unter Nr. 23557 August Bilstein in Altenvörde patentgesetzlich schützen. Das Getriebe *c* wird mit dem Griff *b* aus einem Stück durch Guß in der Weise hergestellt, daß durch einen Graphitüberzug auf denjenigen Stellen des Kastens *m*, welche mit dem flüssigen Metall in Berührung kommen, die Verbindung verhindert und die Drehbarkeit erhalten bleibt. Es wird auch das Getriebe *c*, dessen Zapfen *a* mit Einkerbungen versehen wird, fertig gestellt und mit *m* eingeformt, um sich mit dem eingegossenen Metall, welches den Griff *b* bilden soll, zu vereinigen. Um die Stücke *b*, *c m* in einem einzigen Guß herzustellen, wird in die Form eine schmied- oder gußeiserne Büchse *n* eingelegt, welche dadurch, daß sie immer mit Graphit überzogen ist, die Verbindung der beiden gleichzeitig gegossenen Theile *b c* und *m* verhindert und die Drehbarkeit erhält.





Die unter Neuerung an Gerüstverbindern dem Richard Schönburg in Berlin patentirte Erfindung (P. R. Nr. 23332) besteht aus der Lasche *a*, in welche eine Schraube *b* versenkt eingenietet ist; die Mutter *c* der Schraube ist rechts und links mit einem Haken versehen. Die Befestigung erfolgt, nachdem die Lasche *a* gegen das Rüstholz gestellt und die Kette um dasselbe geschlungen ist, durch entsprechendes Drehen der Schraube *b*.



Die Auslöschvorrichtung für Flachbrennerlampen von Jakob Hirschhorn in Berlin (P. R. Nr. 23391) besteht aus der ringförmig gebogenen Klappe *m*, welche sich in Schlitzen der Kappen *p* führt und durch den Doppelhebel *g* und die Schubstangen *i i* an der Dochthülse auf- und abbewegt wird, durch einen Druck auf Hebel *g* fällt die Klappe *m* über den brennenden Docht und löscht die Flamme.

Technische Mittheilungen.

Fortschritte in der Erzeugung von hämmerbarem Nickel und Kobalt. Das Verfahren, welches von der französischen Société anonyme dite: Fonderie de Nickel et métaux blancs bei der Erzeugung von reinem, hämmerbarem Nickel oder Kobalt angewendet wird, besteht im direkten Schmelzen des metallischen Nickels oder Kobalts mittelst Ferrocyankalium, welches nach Umständen in Cyankalium verwandelt wird und mittelst der Manganoxyde; zur Erzeugung von hämmerbarem Eisennickel und Eisenkobalt wird dabei noch weiches Eisen zugesetzt. Es wird streck- und hämmerbares Kobalt oder Nickel, sowie Eisennickel und Eisenkobalt von den gleichen Eigenschaften erzeugt, wenn man diese Metalle oder diese Legirungen direkt mit Ferrocyankalium zusammenschmilzt, welches letztere je nach Umständen in Cyankalium verwandelt wird, ferner mit Manganhyperoxyd oder irgend einem der im Handel vorkommenden Manganoxyde. Diese Substanzen werden gleichzeitig zusammengeschmolzen und nicht successive zugesetzt, wodurch die langwierige, unsichere und kostspielige vorherige Reduktion des Manganhyperoxydes oder der sonstigen Manganoxyde zu einem metallischen Mangan vermieden wird. Ferner wird in der geschmolzenen Masse durch das Entweichen der ausgeschiedenen Gase ein beständiges Blasenwerfen unterhalten. Dieses Blasenwerfen, welches dieselben Dienste thut, wie das sorgfältigste Umrühren, es mag sich um Nickel oder um Kobalt oder um die Legirung eines dieser Metalle mit Eisen handeln, gestattet auch ein genaues Erkennen des Schmelzpunktes, welcher erreicht ist, sobald die Gasentweichung aufhört. Von diesem Momente ab überhitzt man, wie es nöthig ist, um die Metalle dann im geeigneten Momente entweder in Sand oder in Formen gießen zu können.

Hat man ein Manganhyperoxyd von mittlerem Gehalte an reinem Mangan zur Verfügung, nämlich mit einem Gehalte von 74 Perzent, so ist das beste Mischungsverhältniß 12 Theile Ferrocyankalium für 100 Theile zu schmelzenden Substanzen. Was die Erzeugung von Eisennickel und Eisenkobalt betrifft, so erhält man diese streck- und hämmerbaren Legirungen ebenfalls durch das im Vorstehenden beschriebene Verfahren, nur wird dem Nickel oder Kobalt noch Eisen zugesetzt. Der Eisengehalt der Legirungen wird je nach ihren speziellen Zwecken und je nach der erlaubten Erzeugungsweise derselben bestimmt. Das verwendete Eisen muß weiches Eisen der besten Qualität sein.

„Mont. u. Met. Ztg."

Ueberzinkung von Eisen. Die Herren Neugean und Delaite besitzen ein Verfahren, um die Oberfläche von Eisen auf kaltem Wege gegen Rost zu schützen. Dieselben verwenden dazu feinpulverisirtes Zink, welches mit Oel und einem Siccativ vermengt und mit einer gewöhnlichen Bürste aufgetragen wird. Gewöhnlich genügt schon ein Ueberzug. Zweimalige Ueberstreichung soll eine ganz vollkommene Sicherheit gegen die Einflüsse des Seewassers und der Atmosphäre bieten. Der Zinkmantel gibt dem Eisen eine stahlgraue Farbe und ist kein Hinderniß für den nochmaligen Anstrich.

„Z. f. G. u. W."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3732. Woraus stellt man eine graue und eine rothe Anstrichfarbe für Eisenblech-Dampfheizwalzrohre her, welche billig ist und dauerhaft?

Frage 3733. Wie wird Messingwaaren, welche nicht auf der Polir- oder Druckbank sondern durch Pressen hergestellt wurden, der schöne, haltbare, tief goldgelbe Ton gegeben?

Ich habe mit 1/2 Salpeter und 1/2 Schwefelsäure abgebrannt, die Messinggegenstände sind wohl goldgelb geworden, jedoch ohne Zug oder Politur.

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3724. Der Herr Fragesteller muß zur gründlichen Beantwortung angeben, wozu er den Rothguß gebrauchen will.

Man erzielt Letzteren durch Schmelzung von Kupfer mit Zinn und ist je nach der Güte, die der Rothguß erhalten soll der Zusatz verschieden zu nehmen.

Es bilden 9 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn Kanonenguß; 8 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn oder 7 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn Rothguß zu Ventilen, Kolbenringen, Muttern Schrauben 2c. und setzt man diesen letzteren Legirungen vortheilhaft 25 % eines alten Metalles möglichst gleicher Schmelzung zu. 6,5 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn oder 6 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn ein Rothguß der von ungemeiner Dichte, dem höchsten hydraulischen Drucke widersteht. 12 Theile Kupfer, 3 1/4 Theil Zinn, giebt ein vorzügliches Hartgußmetall, das sich für Spurpfannen, die der höchsten Belastung, wie Geschwindigkeit ausgesetzt sind, vorzüglich eignet.

S.

Ein anderer Fachmann schreibt: Um guten Rothguß zu erzeugen, verwendet man auf ein Pfund gutes Kupfer 1 1/2 Loth Zinn und 5—6 Loth Zink. Solcher Guß aus frisch geschüttetem Kupfer ist sehr geil und flathig, daher ist es gut, der Masse 1/3 schon bearbeitetes Kupfer oder Abfall derselben Mischung beizugeben, damit der Guß nicht brüchig werde und scharf auslaufe, oder es muß eine zweite Schmelzung geschehen.

Zur Frage 3724. Bezüglich der Fragestellung über Rothguß diene Ihnen: Legirungen für Rothguß sind:

für feine Qualitäten		Kupfer 90 Thl. Zinn 10 „		auf 100 Thl.
für weniger gute aber auch zähe Qualitäten Bolzen und Muttern 2c.	a.	87,0 Kupfer 8,7 Zinn 4,3 Zink		„
für Lager, Excenter 2c. (für Reibungsflächen)	b.	85,2 Kupfer 10,6 Zinn 4,2 Zink		„
für Glocken-Metall	c.	78,0 Kupfer 22,0 Zinn	oder 83,0 oder 17,0	
		härter	weicher	

Zur Frage 3725. Die zu verzinkenden Gegenstände werden zu wiederholten Malen mit verdünnter Schwefelsäure gebeizt. Nach jedem Male Beizen in klarem Wasser abgespült und schließlich in einen Trog mit roher Salzsäure gethan. Diese letztere wird in der Stärke angewendet, wie sie in den Handel kommt. Ist dies geschehen, so werden die Gegenstände in einem heißen Trocken-Ofen abgetrocknet. Inzwischen hat man ein Zinkbad bereitet und über dasselbe in der Stärke eines halben Zolles gepulverten Salmiak gestreut, welcher auf der Oberfläche des flüssigen Zinkes schwimmt. Die zu verzinkenden Gegenstände taucht man nun, nachdem in dem Trockenofen ihre eigene Temperatur möglichst erhöht wurde, in das flüssige Zink, wobei sie die Salmiakschicht passiren müssen. In dem Bade läßt man die Gegenstände eine Minute verweilen. Das ihnen überflüssig anhaftende Zink wird durch Schütteln entfernt.

Zur Frage 3725. In Salzsäure rein gebeiztes Eisen läßt sich rasch und gut verzinken, wenn vor dem Eintauchen in das fließende Zink die Gegenstände durch Einhalten in Salzsäure mit Zink gelöst einen Ueberzug empfangen haben. Durch ein festes Aufschlagen wird das zu dick aufgesetzte Zink entfernt. Um das Zink recht dünnflüssig zu bekommen wird auf dasselbe etwas Salzsäure geschüttet, was ohne alle Gefahr geschehen kann. Wird dem Zink aber an 5 pCt. Zinn zugesetzt, so thut dieses eine gute Wirkung.

B.

Zur Frage 3727. Soll ein harter Guß erzeugt werden, so wählt man zunächst feinkörnige Eisensorten — möglichst schon durchgeschmolzene — mit Zusatz von etwas weißem Eisen. Soll eine stärkere Härteschicht — besonders lokal — in einem Gußstück hergestellt werden, so wählt man Coquillenguß bei Anwendung geeigneter Eisensorten (Holzkohleneisen, auch Cleator mit etwas weißem Eisen), d. h. erzielt eine Abschreckung des geschmolzenen Eisens durch Auflaufen auf eine Eisenfläche in der Gußform.

Dies sind wohl die geeignetsten Mittel, zu welchen jeder Gießereitechniker nach Bedarf und Gelegenheit greift. Nun giebt es allerdings noch Ausflucht- und Hülfs-Mittel, die jedoch wohl nur von theilweisem Erfolg begleitet sind. So gattirte ich in meiner langjährigen Praxis für solche Fälle das zu schmelzende Eisen, sowohl beim Kupolofen, als auch Tiegelofen mit Drehspähnen und verwendete hierfür Graugußspähne und Stahlspähne. Erstere müssen beim Kupolofenbetrieb durch Zusatz von Salmiak in größere, feste Ballen geformt oder zerstampft werden, letztere gab ich theilweise auf der Gicht auf, theilweise legte ich sie in den Vorheerd der Krigar-Kupolöfen, woselbst sie, vorgewärmt, von dem langsam herunterschmelzenden Eisen in Fluß gebracht wurden und sich beim Abstich größerer Masse auch schön vermengten.

Bei schwächeren Stücken, die hart und dicht werden sollten, setzte ich dem geschmolzenen Eisen beim Einlauf in die Pfanne, anderweitig geschmolzenes Ferromangan zu — ca. 2—3 pCt.

Zur Abhärtung einzelner Flächen an noch rothglühenden Gußstücken benutzte ich ein Bad von Urin mit Zusatz von Schlemmkreide.

Auf spezielle Anfrage des betreffenden Fragestellers bin für direkten Fall zur Fragebeantwortung bereit.

R.

Zur Frage 3727. Gußeisen härten ist jedenfalls noch eine Frage der Zeit. Wohl aber läßt sich Gußeisen sehr hart darstellen, z. B. in eisernen Formen stark mit Lehm ausgestrichen.

B.

Ein anderer Fachmann schreibt: Gußeisen läßt sich in einfacher Weise dadurch härten, daß man dasselbe dunkelwarm macht und in eine Mischung von 4 Loth concentrirter Schwefelsäure, 5 Loth concentrirter Salpetersäure, 20 Pfd. reinem Wasser abkühlt.

Die Härte wird vorzüglich und steigert sich durch höheren Zusatz der Säuren. S.

Zur Frage 3728. Zink mit scharfen Säuren oder mit Zusatz solcher schwarz zu beizen, ist nicht anzurathen. Die Säuren dringen zu gern und zu leicht in das sehr poröse und lockere Zink, zumal in Zinkguß und ist dann zu schlecht oder auch gar nicht wieder zu entfernen, dazu noch Verbindungen mit dem Zink eintreten, die später von zu üblen Folgen sind, entweder dasselbe vor- und nachher zerstören oder doch ganz verändern. Besser ist ein galvanischer Messingüberzug und dann ein Schwarzfärben mit kohlensaurem Kupferoxyd in Salmiakgeist gelöst, auch kann man Zink ohne den Messingüberzug direkt in dieser Flüssigkeit dunkel kochen. Aufkochen in Antimonbutter wie auch in Eisenvitriol mit Cyanlösung oder Salmiakgeist giebt ebenfalls ein gutes Resultat.

B.

Zur Frage 3729. Verzinnung von kupfernen Küchengeschirren und Verzinkung von Eisen- und Messing-Gegenständen. Bisher erfolgte die Verzinnung von kupfernen Küchengeschirren in der Weise, daß man den blankgescheuerten Topf, die Pfanne 2c. entweder so lange in schmelzendes Zinn tauchte, bis sie so heiß waren wie das Zinn, und sie dann heraushob, oder daß man, wenn nur das Innere zu verzinnen war, das betreffende Geschirr auf einem Kohlenfeuer erhitzte, etwas Zinn hineingab und letzteres mit einem, mit Salmiaksalz bestaubten Wergballen auf der ganzen inneren Fläche vertrieb. Bei Anwendung einiger Sorgfalt wird diese Verzinnung zwar ganz hübsch und ziemlich dauerhaft; allein viel praktischer ist es, die Gegenstände galvanisch zu verzinnen. Soll die Verzinnung nur inwendig erfolgen, so ist es am zweckmäßigsten, den inneren Raum ganz anzufüllen mit einer Flüssigkeit, welche aus 50 Gr. Zinnsalz in 200 Gr. Wasser und 200 Gr. rohes Aetznatron, in 1 1/2 Liter Wasser besteht.

Diese Doppellösung wird in der Weise bereitet, daß man sowohl das Zinnsalz als auch das Aetznatron extra in dem angegebenen Quantum Wasser auflöst und dann die beiden Lösungen zusammengießt. Bei der Erzeugung des galvanischen Stromes dient hier das Gefäß gleich als Kathode und ein Zinnstängelchen, wie überall käuflich, als Anode. Wenn Kupfer verzinnt wird, braucht der Strom nicht sehr stark zu sein. Eisen verlangt dagegen einen stärkeren Strom. Die galvanische Verzinnung schützt das darunter liegende Metall viel besser vor Oxydation als das gewöhnliche Verfahren, bei dem viel Zinn unnützt verschwendet wird. Zu dem Verzinnen auf galvanischem Wege ist es, wie überall bei ähnlichen Arbeiten, unumgänglich nöthig, daß die Gegenstände entweder trocken rein gefeilt, geschmirgelt oder mit Wasser und feinem Sand gescheuert und sodann ins Bad getaucht werden, damit sich selbe vollständig benetzen; erst dann senkt man die Zinnanode ein. Würde man umgekehrt verfahren, so könnte es sich leicht ereignen, daß das Zinn an manchen Stellen nicht haftet, indem keine vollständige Benetzung stattgefunden. Bei der Verzinnung von Eisengegenständen kann ganz dasselbe Verfahren angewendet werden — für das Verzinken von Eisen- oder Messinggegenständen gelten in Betreff der Reinigung die obigen Regeln. Das Bad wird hier aber durch den Strom selbst erzeugt. Man läßt nämlich rohes Aetznatron in seinem 5fachen Gewichte Wasser und stellt eine große Zinkplatte hinein. Diese Zinkplatte dient zugleich als Anode. Sodann hängt man einen eisernen Gegenstand ein. Für den ersten Moment fällt kein Zink an, dieses erfolgt erst, bis die dem Alkaligehalte der Flüssigkeit äquivalente Zinkmenge im Bade gelöst ist; dann aber arbeitet das Bad schon bei schwachem Strom vorzüglich und rasch. Der Niederschlag ist schön mattgrau und erhält beim leisesten Druck Glanz. Der Ueberzug ist außerordentlich dauerhaft.

Zur Frage 3730. Soviel uns bekannt, wurde diese Kolonne in den 60 ger Jahren in Sachsen gebaut. Bald darauf kamen die sogenannten „Hallenser Kolonnen" auf, welche sich für Spiritus-Rektifikation besser eigneten, und werden diese in der Neuzeit wieder von dem System „Savalle" in Paris verdrängt. Im Grunde beruhen die Kolonnen alle auf derselben Idee, die Dämpfe hoch zu führen, durch Luftkühlung allmählich zu rektifiziren und das abfließende Pflegma immer wieder von neuem zu erwärmen. Bei den Nöhring'schen Kolonnen konnte, so viel uns erinnerlich, das Pflegma nicht wieder zurück in die Blase laufen, was wohl der Fehler war, weshalb andere Konstruktionen sie verdrängt haben. Wir bedauern, die Adresse des Herrn Nöhring nicht zu kennen, auch werden sich schwerlich Zeichnungen von dieser veralteten Konstruktion ermitteln lassen.

Bücherschau.

Zur Besprechung liegen uns vor die beiden Hälften des ersten Heftes der Vorträge über die Geschichte der theoretischen Maschinenlehre und der damit im Zusammenhang stehenden mathematischen Wissenschaften von Dr. M. Rühlmann, Professor an der technischen Hochschule in Hannover.

Nach dem Programm, welches sich der Verfasser gesetzt hat, wird der erste Theil die kurze Geschichte der Mechanik und der damit zusammenhängenden reinen Mathematik mit besonderer Berücksichtigung technischer Zwecke bringen.

Dem zweiten Theil ist in drei Abschnitten die Geschichte der theoretischen Maschinenlehre zugewiesen. Die ersten Maschinentheorien von den ältesten Zeiten bis Ende des 17. Jahrhunderts (die Maschinen im Gleichgewichtzustande) ist der Inhalt des ersten Abschnittes, dem zweiten Abschnitte sind die hierher gehörenden Ereignisse vom Ende des 17. bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts zugewiesen, die ersten Elemente einer theoretischen Maschinenlehre. (Die Maschinen im Bewegungszustande.)

Der dritte Abschnitt enthält die Begründung einer theoretischen Maschinenlehre. Vom Anfange des 13. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. (Die Maschinen im wissenschaftlichen Systeme.)

Soviel unseres Wissens ist das vorliegende Werk das erste, welches die Geschichte einer technischen Wissenschaft in präciser Form behandelt. Man begnügte sich aber bislang mehr oder weniger mit demjenigen, was unerläßlich zum theoretischen Ausbau der Maschinenlehre, welchem in den meisten Fällen praktische Ausführung vorangegangen war, nothwendig wurde und fragte wenig nach einer chronologischen Reihenfolge, welche als störend oder doch nebensächlich angesehen wurde. Wo wir aber Geschichtliches finden, da ist es zur Ausschmückung gebracht. Der Unterschied aller dieser Werke mit dem uns vorliegenden ist nun aber der, daß in demselben das Geschichtliche Zweck sein soll. Dieser Zweck ist in den uns vorliegenden Theilen des ersten Heftes, in welchem uns der Verfasser von seinem reichen geschichtlichen Wissen in der anregendsten Weise mittheilt, auf das Vortrefflichste erreicht.

Daß die folgenden Hefte den uns vorliegenden nicht nachstehen werden, dafür dürfte wohl der Name des auf dem beregten Gebiete rühmlichst bekannten Autors alle Bürgschaft bieten. Der Verfasser hat das Werk zunächst für technische Lehranstalten bestimmt, wir glauben indessen mit Bestimmtheit vorhersagen zu können, dasselbe wird weit über diese engen Grenzen hinaus einen Leserkreis finden, der es mit Freuden sein eigen nennt. In Bezug auf die anerkennenswerthe Ausstattung, dürfte manchem ein vielleicht nie ausgesprochener und doch lang gehegter Wunsch dadurch erfüllt sein, daß dem Werke in künstlerisch ausgeführten sauberen Stahlstichen die Portraits einiger, jedem Techniker lieben Bekannten beigefügt sind. Wir finden in dem ersten Hefte das Abbild Poncelets, Galileo Galileis, Leonhard Euler's und Julius Weisbach's. Im übrigen ist das Werk, welches in dem Verlag von C. A. Schwetschke & Sohn, Braunschweig, erschien, mit zahlreichen Holzschnitt-Illustrationen ausgestattet. O.

Zink, Zinn und Blei gehören zu jenen Metallen, welche in der Industrie nächst dem Eisen nahezu die ausgedehndeste Verwendung für technische und gewerbliche Zwecke gefunden haben. Dem entsprechend ist ein Fachwerk, welches die gesammte Verwerthung dieser Metalle behandelt, eine Nothwendigkeit, der mit dem Erscheinen dieses Buches entsprochen wurde. Es behandelt nicht nur die Eigenschaften des Zinks, Zinnes und Bleies, sondern auch das Verhalten derselben beim Walzen, Drahtziehen, Gießen, Löthen, kurz bei der Bearbeitung auf mechanischem Wege im Allgemeinen. Die damit verknüpfte Kunstindustrie findet ebenso eingehende Besprechung, und bestrebte sich der Verfasser überall sichtlich nur die Ergebnisse der Praxis hervorzuheben, von dem Grundsatze ausgehend, daß nur diese dem Praktiker maßgebend sind. Das Werk, welches im Verlage A. Hartleben's erschien, bildet demnach für Fachleute einen sicheren und zuverlässigen Rathgeber und wird in den Kreisen der Metallindustriellen sicher seinen Weg machen.

Patent-Register.

☞ Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes. ☜

In Oesterreich.

Ertheilt.

Konstantin D. Nikolaidi zu Pyräus (Griechenland). Gasdruck- und Gaskonsum-Regulator. 31. Aug. 83.

Johann Gerstenberger, Ingenieur in Wien. Erfindung und Verbesserung eines Wasserfiltrirapparates mit automatischer sich-selbst-Reinigung. 31. Aug. 83.

Friedrich Gustav Leupold in Dresden. Zusammenlegbarer Fahrstuhl. 31. Aug. 83.

Karl F. A. Zincke in Hamburg. Neuerungen an Hufeisen mit auswechselbarem Griff und St.llen. 12. Sept. 83.

Bogdan Hoff, k. k. Professor an der Staats-Oberrealschule in Jaroslau. Verbesserter Petroleum-Destillirapparat genannt „Multiplikator". 12. Sept. 83.

Fried Zeliska, Ing. in Dörfel b. Reichenberg (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter".) Schraffirreißschiene. 16. Sept. 83.

Alexander Wilhelm Lamberg, k. k. Telegraphenkontroleur in Linz und Wilhelm Hantsch, Mechaniker in Wien. Verbesserung an dynamo-elektr. Maschinen. 16. Sept. 83.

Franz Jos. Zifferer in Wien. Luft-Kühl- und Ventilationsapparat. 16. Sept. 83.

Wilhelm Hegenscheidt, Kommerzienrath in Gleiwitz. Verfahren und Maschine zum Biegen von Kettengliedern und ähnlichen Gegenständen auf kaltem oder warmem Wege. 18. Sept. 83.

Verlängert.

M. Richardson. Eigenthümliche Methode, um Feilen und andere gezahnte Werkzeuge zu schärfen. 22. Aug. 83.

Ch. Clamond. System von Gasbrennern. 22. Aug. 83.

L. Schlu. Vorrichtung z. Verbrennung d. Rauches v. Heizungs-Anlagen. 25. Aug. 83.

Dr. Theodor Fleitmann. Verfahren beim Schmelzen u. Gießen von Metallen, durch welches die Blasenbildung und krystallische Stuckatur verhütet wird. 26. Aug. 83.

F. Langenstein. Verbesserungen an Metallliderungen für Kolben von Dampf, Heißluft-, Gasmaschinen, Pumpen 2c. 26. Aug. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

501. Robert Ogden in Manchester, England und Robert James Anderson in Liverpool, England. Selbstthätige Löschvorrichtung an Lampen.

1592. Otto Passow in Wien. Petroleumbrenner mit Saug- und Brenndocht.

1781. Giuseppe Ferrando in Vittorio, Italien. Neuerungen an Dampfkesselfeuerungen.

2322. Lanser & Wenger, Metallwaarenfabrik in Luxemburg. Neuerung an Knieblechrohren.

2718. P. C. Martensen Sohn in Flensburg. Sicherheitsschloß mit verstellbarem Schlüsselloch.

2263. J. F. Lehnartz in Delbrück bei Köln a. Rh. Neuerung in der Befestigung der Rübenschnitzelmesser.

2433. Hch. Rieger in Aalen, Württemberg. Dochtabschneider mit Borstenwischer kombinirt.

2609. Gebr. Schmidt in Schwelm. Drahtwalzwerk, bestehend aus vier Walzen mit kannelirtem Kaliber.

3082. Karl Krause in Leipzig. Mechanischer Schnittandeuter f. Beschneidemaschinen.

1523. Otto Petrun in Dresden. Neuerungen an Drahtklammer-Heftapparaten.

1659. Gustav Dürr und Wilhelm Werth in Höchst a. M. Neuerung an Wasserröhrenkesseln.

3043. Kämmerer, Kreisbaumeister und Stadtrath a. D. in Charlottenburg. Seitenkuppelung für Eisenbahnfahrzeuge.

2630. H. Maey in Zürich. Ventilationsofen für gewöhnliche u. partielle Feuerung.

2403. Hermann Rohrlack in Berlin C., Hoher Steinweg 15. Verfahren zur Herstellung verzierter Metallplatten.

2647. F. C. Glaser, königl. Kommissionsrath in Berlin SW., Lindenstr. 80. Verfahren zur Herstellung von Maschinentheilen mit harten Arbeitsflächen.

3644. H. A. Harvey in Orange, New-Jersey. Elastische Backen an Maschinen zum Einwalzen von Schraubengewinden.

3085. J. Knappe in Berlin SO., Skalitzerstr. 26. Verfahren zur Herstellung von Metallrohren aus Blechscheiben.

491. Eug. Oury in Cherburg. Maschine zur Herstellung von Ketten ohne Schweißung nach dem durch das Patent Nr. 16652 geschützten Verfahren.

2379. J. E. Reinecker in Chemnitz i. S. Geradführung an der unter R. 2278 angemeldeten Gewinde-Schneidekluppe.

245. Direktion der Aktiengesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie Union in Dortmund. Schweißen von Röhren mittelst eines horizontal und vertikal verstellbaren Dreh-Amboßes.

Ertheilt.

24956. F. Siemens in Dresden. Vorrichtung an dem unter Nr. 8423 patentirten Beleuchtungsapparate zum Anzünden der Flamme von außen. 29. April 83.

24923. Chr. Wery in Zweibrücken. Verbindungskopf am Gegenstrom-Röhrenkühler für Maische. 25. Febr. 83.

24902. E. Prerauer in Berlin SO., Köpnickerstr. 45 I. Verstellbares Albumschloß. 20. April 83.

24909. P. Bouveron in Berlin, Alte Jakobstr. 146. Stellbarer Knopf an Buchschlössern. 6. Juni 83.

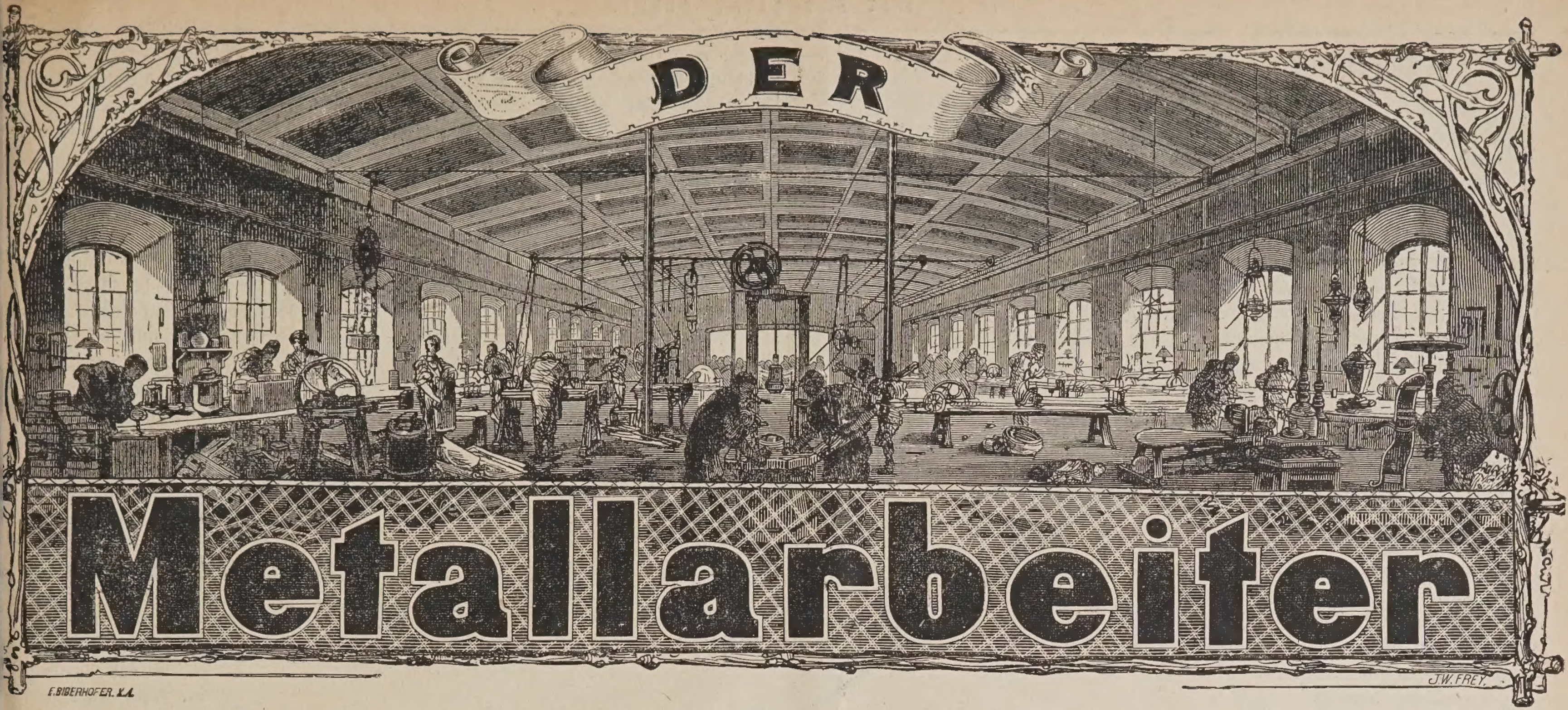
24901. P. R. Leipoldt in Dresden. Neuerung an Matrizen zum Prägen v. Metallplatten. 14. April 83.

24879. H. Hassenstein in Rathenow. Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. 18. Juli 82.

24968. W. Hartmann, Reg. Masch.-Bauführer in Berlin N., Friedrichstr. 133. Kuppelung von Lokomotive und Tender mittelst Gegenlenkern, deren Endpunkte auf kinematischem Wege bestimmt werden. 20. Jan. 82.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **43.** | **Berlin,** den **26.** Oktober 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Durchstoß mit Zahnrad-Hebelübersetzung. — Ein neuer Ventilator. — Ueber das Leuchten der Flammen. — Elektro-pneumatische Anzündungsvorrichtung für Lampen. — Gas-Kochherd, für eine Familie eingerichtet. — Der Modellsand. — Kugelventil „Patent Miller". — Von der elektrischen Ausstellung in Wien. — Die Fabrikate des Eisenhütten- und Emaillirwerks Neusalz a. O. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Trockene Schnell-Emaille. — Vergleichung des elektrischen und des Gaslichtes. — Neue Nickel-Lager in Amerika. — Gelbfärben von Zinnloth. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Den geehrten Abonnenten, welche mit ihrem pränumerando zu zahlenden Abonnement pro III. u. IV. Quartal im Rückstande sind, werden dringendst ersucht, den Betrag gefl. einzusenden. Wo dies in den nächsten 8 Tagen nicht geschieht, nehmen wir an, daß die Einziehung des Betrages per Postauftrag gewünscht wird.

Achtungsvollst

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 25. Oktober 1883.

Berlin hatte in der letzten Woche für nichts Interesse als für seine Communalwahlen. Es herrschte bei allen Parteien eine so lebhafte Agitation, daß das gesammte Platzgeschäft darunter leiden mußte und auch in den Produkten des Metallmarktes der Verkehr so beeinträchtigt wurde, daß die theilweise günstig lautenden Nachrichten aus den Produktionsbezirken, hier nicht recht zur Geltung kommen wollten. Dennoch hat man die Hoffnungen auf ein leidlich gutes Herbstgeschäft noch nicht aufgegeben. Man schöpft aus der freundlicheren Stimmung, die der Metallmarkt in Frankreich und Belgien zeigt, sowie daraus, daß die befürchteten Preisreduktionen in den englischen Quartalmeetings nicht eingetroffen sind, neuen Muth und rechnet auf eine allgemeine Belebung des gesammten Metallmarktes in Europa.

In den anderen Artikeln entbehrt der Markt jedweden Lebens, man müßte denn die Drahtbranche ausnehmen wollen, in welchem bedeutende Aufträge von Amerika gekommen sind, die sich indessen lange nicht für das Produktionsvermögen unserer Drahtwerke ausreichend erweisen. In Stab- und Faconeisen sind Preisveränderungen nicht zu notiren, wohingegen Kesselblech matter geworden ist. Für Rohzink und Zinkblech scheint sich die gute Stimmung erhalten zu wollen. Kupfer und Blei aber hat Preisrückgänge zu verzeichnen.

Wie alljährlich soll auch in diesem Jahre die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Architektenhause abgehalten werden. Es ist dies ein Unternehmen, welches vom Architektenverein in's Leben gerufen wurde und seit mehreren Jahren von demselben sowie von den hervorragensten Kräften des Kunstgewerbemuseums und des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Anbetracht der Hebung des Berliner Kunstgewerbes eifrig gepflegt wird. Da die sämmtlichen zur Weihnachtsmesse zugelassenen kunstgewerblichen Erzeugnisse seitens des Vereins einer strengen Prüfung unterzogen werden, so erweist sich diese Ausstellung doch als etwas mehr als ein bestes Geschäft mit keiner anderen Rücksicht als den Gewinn. Die Weihnachtsmesse erfreut sich demzufolge auch der ganz besonderen Gunst des Berliner und eines Theils des auswärtigen Publikums welche Gelegenheit nehmen, ihre Weihnachtseinkäufe dort zu besorgen.

Von den mit dem Nahen des Winters wieder beginnenden Versammlungs-Abenden des Vereins Deutscher Maschineningenieure können wir mittheilen, daß in einem derselben der Civil-Ingenieur Lilienthal über seinen gefahrlosen Dampfmotor einen längeren Vortrag hielt, worin er hervorhob, daß sich derselbe vorzüglich für das Kleingewerbe eigene. Die Stelle des Kessels vertritt ein einziges dünnwandiges Wasserrohr, welches in langer schraubenförmiger Windung einen Cylinderraum umschließt. Innerhalb desselben befindet sich die Feuerung. Der Motor ist eine Wanddampfmaschine, welche von dem Vortragenden mit verschiedenen und sinnreichen Theilen ausgerüstet ist. Die Möglichkeit, die Maschine in der kürzesten Zeit in Betrieb zu setzen, dürfte wohl der Hauptvortheil sein, welcher aus der eigenartigen Konstruktion des Dampferzeugers resultirt. Es soll eine sechspferdige Maschine inerhalb 5—6 Minuten vollständig angeheizt werden können. An Reinigung der Kesselwandungen von Kesselstein ist natürlich nicht zu denken und da wir bisher noch kein sicher wirkendes Mittel gegen den Kesselstein kennen, so würde sich die Anwendung dieser Konstruktion nur bei Vorhandensein außerordentlich reinen Speisewassers empfehlen.

Wir entnehmen einem Urtheil des Straffenat III vom 2. Juli 1883 die nachfolgende Unterscheidung zwischen dem Fabrikanten und dem Handwerker. Es heißt darin: Die Unterscheidung zwischen dem als Volkskaufmann zu beurtheilenden Fabrikanten und dem Handwerker kann nicht aus dem Umfange des Umsatzes hergeleitet werden, welchem in Art. 10 des Handelsgesetzbuchs eine Bedeutung nur insofern beigelegt ist, als es sich um die Kaufmannseigenschaft derjenigen Gewerbetreibenden handelt, deren Gewerbebetrieb seiner äußern Einrichtung nach dem Höker, Trödler und Hausirer ähnlich ist. Entscheidend vielmehr ist in erster Stelle die Methode der Herstellung der Arbeitsprodukte und für diese die Art der benutzten gewerblichen Hülfsmittel (Maschinen oder Werkzeuge), die Qualität, nach Befinden auch die Zahl des beschäftigten Hülfspersonals, der Grad der Ausnutzung der Arbeitstheilung, die Beschaffenheit der eigenen Arbeitsleistung des Gewerbsunternehmers, die Beschaffenheit der für Ausübung des Gewerbes bestimmten Räumlichkeiten und ähnliche Momente.

Durchstoß mit Zahnrad-Hebelübersetzung.

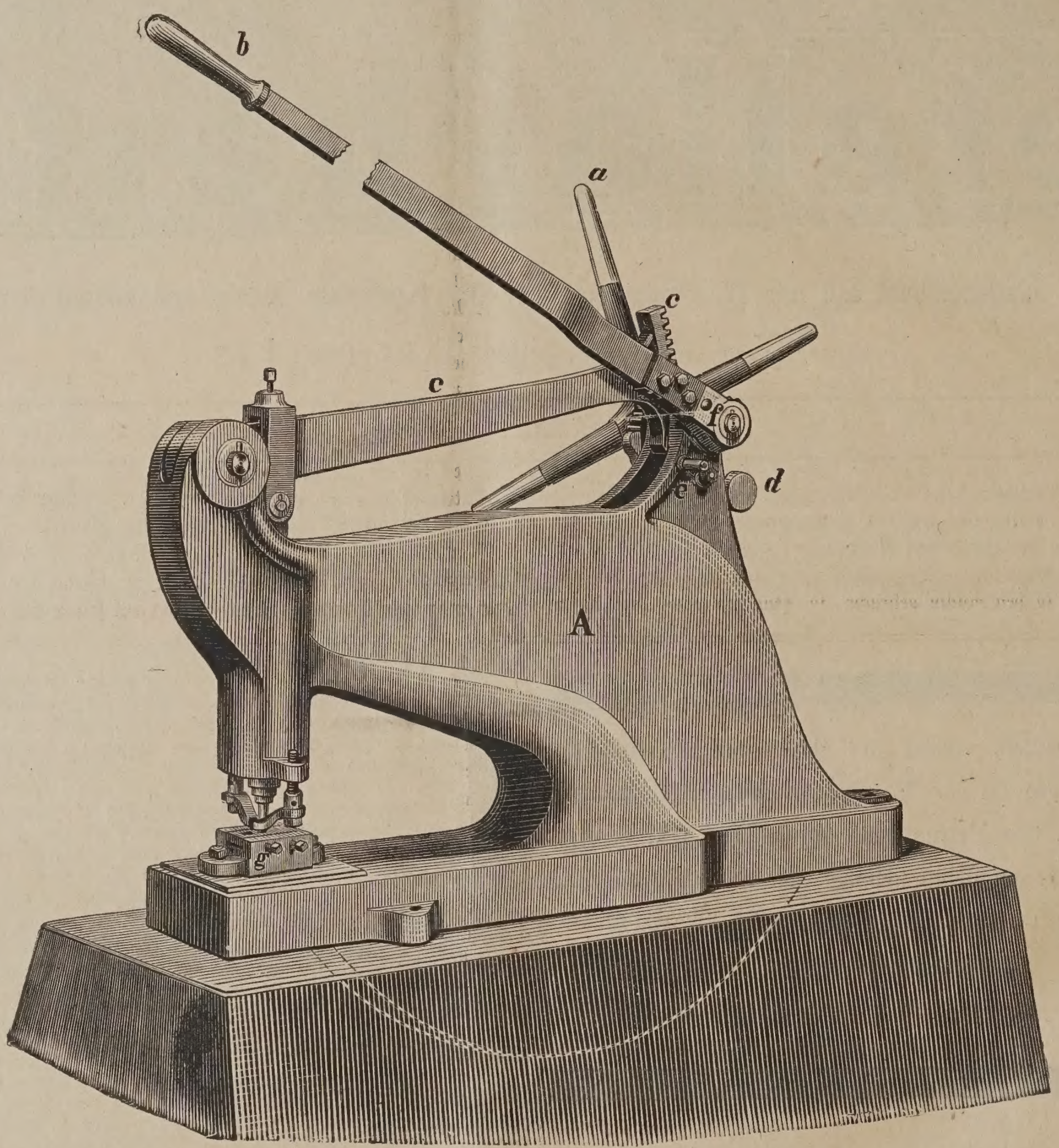
(Original.)

Zur möglichst vollkommenen Abhilfe des fühlbaren Bedürfnisses nach einer leistungsfähigen starken Handlochstanze mit großer Ausladung für breite Blechtafeln, hat neuerdings Erdmann Kircheis in Aue untenstehend abgebildeten Durchstoß konstruirt. Von den einfacheren ähnlicher Art unterscheidet sich dieser in seiner Wirkungsweise dadurch, daß der, aus dem beim Verarbeiten stärkeren Eisens sich ergebende, dem Arbeiter unbequem werdende bedeutende Arbeitsweg des Hebelendes anstatt ununterbrochen, auch beliebig periodisch zurückgelegt werden kann; erreicht wird diese Möglichkeit durch eine Sperrvorrichtung *f* am Hebel *b*, welche mit dem in das Radsegment *c* eingreifenden Getriebe in Zusammenhang steht. Auf diese Weise erzielt man die größte zulässige Leistung ohne Anstrengung mit höchstens dreimaligem Niederdrücken des Hebels *b*. Die Ruhelage ist zugleich diejenige Lage des letzteren, bei welcher unter dem Einfluß der eigenen Schwere seine Sperrklinke gegen den stellbaren Raum *e* drückt. Die Wirkung des mit diesem Daumen verbundenen Gegengewichts *d* legt den Widerhaken am Umfang eines anderen, mit dem Hebelkreuz *a* verbundenen Sperrrades aus, und ist man sonach im Stande, den Stempel mit Hilfe des Hebelkreuzes *a* zu heben und für das nächste Loch zu stellen.

Für geringe Leistungen wird der lange Hebel *b* überflüssig, indem dann schon die Kraftübersetzung im Hebelkreuz *a* genügt.

Ein einfacher Abstreifer, welcher den Lochstempel theilweise umschließt, befreit diesen beim Rückgang vom gelochten Material. Lochstempel sowie Matrizen lassen sich durch andere, welche auf Bestellung extra geliefert werden, leicht auswechseln. Das engere von den beiden in der Matrize befindlichen Löchern ist beim Lochen schwächeren, das weite beim Lochen stärkeren Materials zu benützen.

Das stabile Gestell *A* hat eine Stempelausladung von 500 mm, dieses sowie alle übrigen Theile des Durchstoßes sind für die angegebene Leistung vollkommen widerstandsfähig und sehr exakt gearbeitet.



Ein neuer Ventilator.

(Original.)

Um bei Ventilatoren und Centrifugalpumpen das Wiederhereinfahren der aus dem Schaufelrade getretenen Luft oder Flüssigkeit in die Schaufel-Zwischenräume, sowie die Wirbelungen um das Rad selbst zu verhindern und damit zwei mit außerordentlichem Kraftverluste verbundene Mißstände nach Möglichkeit zu beseitigen, wird das Schaufelrad eines von C. Schiele in Frankfurt a. M. konstruirten und zum Patent angemeldeten Ventilators rings durch einen mitrotirenden Ring abgeschlossen, der im Durchmesser etwas größer ist als das eigentliche Rad, außerdem beiderseitig über das letztere hinausragt und dort mit umgebogenen Rändern versehen ist, welche nahezu bis auf den ursprünglichen Raddurchmesser zurückgreifen. Für einseitige Entströmung wird das Rad dementsprechend in ähnlicher Weise ausgestattet. — Durch den Ring wird die mit relativ sehr geringer Geschwindigkeit am Umfange des Rades austretende Luft oder Flüssigkeit abgelenkt und in der anfänglichen Richtung nach dem Mittel zu, über den Rand des Ringes wie aus einem überfüllten Gefäße, in den Raum zwischen dem Rande des Ringes und der das Schaufelrad seitlich abschließenden Wand abgegeben. Ist die Luft oder die Flüssigkeit einmal aus dem Rade heraus, so kann sie nicht an den Hinterwänden der Schaufeln wieder in das Rad hineinwirbeln, denn dann müßte sie ihren Rückweg erst radial nach außen antreten.

Bei dem ohne Vermittlung obigen Ringreservoirs für das Ansammeln einer fast gleichmäßig vertheilten und dabei höher gepreßten Menge von Luft oder Flüssigkeit, direkt nach außen sich öffnenden Rädern ist dem eben besprochenen Falle nicht entgegengewirkt, indem für den steten Austausch, zwischen der vor den Schaufeln ausgetretenen Luft oder Flüssigkeit und derjenigen, welche stärker rotirend sich hinter den Schaufeln befindet, der dazu erforderliche Weg nach dem Mittel zu gänzlich offen gelassen ist. Um bei den Ventilatoren den geräuschlosen Gang zu sichern, ist es bei dieser neuen Konstruktion durchaus nicht nothwendig, die Gesammtausströmungsöffnung am Umfange des Rades nach Möglichkeit klein werden zu lassen, sie darf vielmehr und soll so groß gehalten werden, wie die ganze Konstruktion der Maschine irgend zuläßt. Durch diesen Vortheil werden die sonst mit einer großen Austrittsgeschwindigkeit unvermeidlich verbundenen, kraftraubenden Wirbelungen um das Rad vermieden. Zur Verdeutlichung dieser geringen Geschwindigkeit diene der Umstand, daß bei der bis jetzt vorgesehenen Ventilator-Konstruktion das Verhältniß zwischen der offenen Austrittsöffnung des Gehäuses und der obigen äußeren Oeffnung des Rades ca. 1 : 24 beträgt, während trotzdem eine anderwärts kaum erreichte Geräuschlosigkeit des Betriebes vorhanden sein soll. Die Anwendung der vergrößerten Austrittsöffnung des Rades sowie allein schon die des Ringes führt von selbst darauf, das Gehäuse kanalförmig zunehmend rings um das Rad anzuordnen, weil einestheils die ausgetretene Luft oder Flüssigkeit seitlich vom Rade keinen Platz mehr findet, um nach der Ausblaseöffnung zu gelangen, anderntheils weil schon die Wirkungsweise des neuen Ringes diese Konstruktion bedingt. Es hat die Luft oder die Flüssigkeit, abgesehen von den oben besprochenen Wirbelungen hinter den Schaufeln, nach Verlassen des Rades das Bestreben sich central nach außen zu entfernen, und bei der angegebenen Konstruktion kann dies frei geschehen unter Vermeidung des sonst so störend im Gehäuse auftretenden Widerstandes. Die Reibung des Rades mit der ausgetretenen Luft oder Flüssigkeit wird fast gänzlich auf diejenige, welche an der äußeren glatten Wand des Ringes stattfindet, beschränkt. Die Anwendung des besprochenen Ringes dokumentirt theoretisch eine weitere Vervollkommnung der Ventilator- und Centrifugalpumpen-Konstruktionen, und die bisher angestellten Versuche haben in einer unerwarteten Weise gezeigt, daß die Tourenzahl eine bedeutende Minderung erfahren kann, während der Nutzeffekt zunimmt. Das Gewicht des Rades hält das Mittel ein, um nicht, entweder durch zu große Leichtigkeit jeder Unregelmäßigkeit im Antriebe nachgebend, oder durch zu große Schwere widerstehend, den Arbeitsaufwand zu vergrößern.

Ueber das Leuchten der Flammen.

Von Dr. W. Siemens.

Der bekannte Physiker und Elektriker, Herr Dr. W. Siemens, hat in einer Sitzung der k. pr. Akademie der Wissenschaften seine auf Grund zahlreicher Versuche gewonnenen Anschauungen über das Leuchten der Flamme in einem Vortrag entwickelt, den wir, weil von besonderem Interesse, wiedergeben:

Das Licht, welches von verbrennenden Gasen ausgeht, die mit heller Flamme leuchten, ist bekanntlich eine sekundäre Erscheinung. Es sind die durch die hohe Temperatur der Verbrennung ausgeschiedenen und zum Glühen gebrachten festen oder auch flüssigen, in der Flamme suspendirten Bestandtheile, von denen die hellen Lichtstrahlen ausgehen. Gase, welche keine festen oder flüssigen Bestandtheile beim Glühen ausscheiden oder durch den Verbrennungsvorgang erzeugen, verbrennen durchgehends mit einer relativ schwach leuchtenden Flamme von bläulicher, aber je nach der verbrennenden Gasart verschiedener Farbe. Man pflegt die Ursache dieses Leuchtens einfach damit zu erklären, daß das durch die Verbrennung hoch erhitzte Gas selbst glühe. Versuche darüber, ob hoch erhitzte reine Gase wirklich Licht ausstrahlen, sind meines Wissens bisher nicht mitgetheilt. Betrachtungen über die Lichtemission der Sonne, die sich an die Sonnentheorie meines Bruders C. Wilhelm Siemens anknüpfen, und über welche ich der Akademie binnen kurzem eine Mittheilung zu machen gedenke, und gelegentliche Beobachtungen ließen es mir unwahrscheinlich erscheinen, daß erhitzte Gase selbst leuchten, und ich beschloß, darüber einige Versuche anzustellen. Sollten die Versuche einen entscheidenden Charakter erhalten, so mußten sie bei Temperaturen angestellt werden, welche höher waren als diejenige, welche durch die leuchtende Verbrennung erzeugt wird. Ich überzeugte mich bald, daß aus diesem, sowie aus anderen Gründen im Laboratorium anzustellende Versuche kaum ein befriedigendes Ergebniß erwarten ließen. Dagegen schienen mir die großen mit Schwelgas geheizten Regenerativöfen der Glasfabrik meines Bruders Friedrich Siemens in Dresden vorzüglich zur Anstellung solcher Versuche geeignet. Mein Bruder ging bereitwillig auf meinen Wunsch, mit einem solchen Ofen einen Versuch anzustellen, ein, und fand meine Erwartung in vollem Maße bestätigt. Es wurde ein zur Hartglasfabrikation nach der Methode meines Bruders dienender Regeneratorofen verwendet, der in einem abgesonderten Raume stand, welcher in der Nacht vollkommen dunkel zu machen war. In der Mitte jeder der langen Seiten des Ofens befanden sich gegenüberstehende Oeffnungen, welche einen freien Durchblick durch den Ofenraum gestatteten. Der Ofen konnte mit Leichtigkeit bis auf die Stahlschmelzhitze, welche zwischen 1500 und 2000° C. beträgt, erhitzt werden. War diese Temperatur erreicht und wurde darauf der weitere Zutritt von Gas und Luft zum Ofen abgestellt, so erhielten die heißen Wände des Ofens die Temperatur des inneren längere Zeit auf einer ziemlich gleichen Höhe, wenn jeder Luftwechsel verhindert wurde. Vor die Ofenöffnungen wurde nun eine Reihe von gut berußten Schirmen aufgestellt mit einer zentralen Oeffnung, welche einen Durchblick durch den heißen Ofen gestattete, ohne daß von den Ofenwänden ausgehende Strahlen das Auge treffen konnten. Nachdem nun der Ofen überall vollständig abgedichtet und alles Licht aus dem Raume entfernt war, so daß vollständige Finsterniß in demselben herrschte, ergab sich, daß von der hoch erhitzten Luft nicht der geringste dem Auge bemerkliche Lichtschein ausging. Wurde eine leuchtende Flamme in den Raum gebracht, so genügten schon die durch dieselbe erzeugten Reflexe, das Gesichtsfeld schwach zu erleuchten. Zum Gelingen des Versuches war es nothwendig, im Ofen jede Verbrennung zu beseitigen und so lange zu warten, bis die Ofenluft möglichst staubfrei war. Jede Flamme im Ofen, auch wenn sie scheinbar nicht bis in die Gesichtslinie reichte, und die geringste Staubmenge in demselben erhellten das Gesichtsfeld.

Als Resultat dieser Versuche mußte angenommen werden, daß die bisherige Anschauung, daß hoch erhitzte Gase selbst leuchten, nicht richtig ist. In dem Ofen befanden sich die Produkte der früheren Verbrennung gemischt mit atmosphärischer Luft, also Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure und Wasserdampf. Wenn auch nur eines dieser Gase selbstleuchtend wäre, so müßte das Gesichtsfeld stets erhellt gewesen sein. Sind die Gase selbst leuchtend bei der Verbrennungstemperatur, so kann das schwache Licht, welches die Flamme verbrennender Gase zeigt, die keine festen oder flüssigen Bestandtheile ausscheiden, nicht als Glüherscheinung der erhitzten Verbrennungsprodukte erklärt werden. Es erschien mir denn auch wahrscheinlich, daß erhitzte Gase ebenso wenig Wärme wie Lichtstrahlen aussenden würden. Leider mißlangen die Versuche, durch empfindliche Thermosäulen die Frage der Emission von Wärmestrahlen durch hoch erhitzte Gase zur Entscheidung zu bringen.

Ich überzeugte mich aber später durch einen anderweitigen ganz einfachen Versuch, daß meine Vermuthung eine irrige war. Es wurde eine gewöhnliche Gaslampe mit ringförmigem Brenner und kurzem Glascylinder durch ein vor derselben aufgestelltes dickes Brett derartig abgeblendet, daß das Brett die ganze Lampe nebst Glascylinder verdeckte. Eine empfindliche Thermosäule wurde nun derart aufgestellt, daß die Achse des Rohres, in welchem die Thermosäule angebracht war, etwas höher lag als die obere Kante des Brettes. Das Rohr war mit einer Blende versehen, um eine vertikale Achse drehbar. Da die Zimmerwände ziemlich gleiche Temperatur hatten, so war die Ablenkung des eingeschalteten empfindlichen Spiegelgalvanometers nur unbedeutend, wenn die Rohrachse so eingestellt war, daß der von der Flamme emporsteigende heiße Luftstrom nicht in dem durch die Blende beschränkten Gesichtsfelde der Thermosäule lag. Wurde aber die letztere so gedreht, daß die Visirlinie in den heißen Luftstrom fiel, so trat sofort eine Ablenkung ein, die erst wieder zurückging, wenn durch weitere Drehung der Thermosäule oder durch Zurückdrehung derselben der heiße Luftstrom wieder aus dem Gesichtsfelde entfernt wurde. Dasselbe Resultat wurde erzielt, wenn die Lampe selbst hinter dem sie verdeckenden Brette verschoben und abwechselnd in das Gesichtsfeld gebracht oder aus demselben entfernt wurde. Die geringe Größe der Oeffnungen, sowie die erhebliche Entfernung vom Ofen, in welcher die Thermosäule aufgestellt werden mußte, verringerten die Empfindlichkeit der Messung derart, daß zwischen der leuchtenden Flamme und der erhitzten Luft kein Unterschied nachgewiesen werden konnte. Daß die von heißen Gasen ausgehende Wärmestrahlung im Vergleiche mit der von gleich heißen Körpern ausgehenden nur sehr klein ist, zeigt die große Ablenkung der Skala des Galvanometers, welche eintritt wenn ein Stück feinen Drahtes oder ein anderer fester Körper in den heißen Luftstrom gehalten wird. Andererseits ist sie aber doch viel zu bedeutend, um annehmen zu können, daß nur im Luftstrome suspendirte Staubtheile die Wärmestrahlung veranlaßten.

Es liegt nahe, zu fragen, ob nicht die Lichtstrahlung heißer Gase in ähnlicher Weise wie die Wärmestrahlung nur außerordentlich schwach und dadurch leicht zu übersehen wäre, wenn die Temperatur nicht sehr hoch ist. Diese Möglichkeit muß allerdings zugegeben werden und es ist sehr wünschenswerth, daß die Versuche bei noch weit höheren Temperaturen und mit schärferen Hülfsmitteln wiederholt werden, um die Temperaturgrenze festzustellen, bei welcher erhitzte Gase unzweifelhaft selbstglühend werden. Die Thatsache, daß Gase bei einer Temperatur von mehr als 1500° C. noch nicht leuchten, beweist jedoch, daß das Glühen der Flamme nicht als Selbstglühen der Verbrennungsprodukte zu erklären ist. Dafür spricht auch schon die Betrachtung der Flamme selbst. Wenn man für schnellere Mischung der zur Verbrennung gelangenden Gase sorgt, so wird die Flamme kürzer, weil der Verbrennungsprozeß schneller verläuft, und gleichzeitig heißer, weil weniger kalte Luft mit den verbrennenden Gasen gemischt wird. In gleicher Weise wird die Flamme verkürzt und heißer, wenn die Gase vor der Verbrennung stark vorgewärmt werden. Da die aufsteigenden Verbrennungsprodukte noch einige Zeit die Temperatur der Flamme nahe beibehalten, so müßte ein umgekehrtes Verhalten stattfinden, wenn die Gase selbstleuchtend wären. Das Leuchten der Flamme hört aber in einer scharfen Begrenzungslinie über derselben auf und fällt offenbar mit der Vollendung der chemischen Aktion zusammen. Es muß mithin diese selbst und nicht die durch sie erzeugte Erhitzung der Verbrennungsprodukte die Ursache des Leuchtens sein. Nimmt man an, daß die Gasmoleküle mit einer Aetherhülle umgeben sind, so muß bei der chemischen Verbindung zweier oder mehrerer solcher Moleküle auch eine veränderte Lagerung der Aetherhüllen derselben eintreten. Die hierdurch bedingte Bewegung der Aethertheilchen muß sich durch Schwingungen ausgleichen, welche die Ausgangspunkte der Licht- und Wärmewellenzüge bilden können. In ganz ähnlicher Weise kann man sich die Lichterscheinung vorstellen, welche stets auftritt, wenn ein elektrischer Strom durch Gase fortgeleitet wird. Wie ich schon vor längerer Zeit bei der Beschreibung des Ozongehaltes auseinandergesetzt habe, werden alle Gase Leiter der Elektricität, wenn das ihnen zustehende, von mir so bezeichnete Polarisationsmaximum überschritten wird. Es besagt dies, daß das Dielektrikum nur eine von seiner Natur, d. i. bei Gasen von ihrer Dichtigkeit, abhängige Menge Elektricität zu übertragen vermag, und daß bei größerer Steigerung der Potentialdifferenz der Vorgang der Fortleitung der Elektricität durch das Dielektrikum eintritt. Verhindert man beim Luftkondensator die Funkenbildung wie beim Ozonapparate durch eine zwischen die Collektorplatten eingeschobene Glas- oder Glimmerplatte, so tritt in der Luftschicht bei Ueberschreitung einer bestimmten, vom Abstande der Platten und der Dichtigkeit des Gases abhängigen Spannungsdifferenz eine Glüherscheinung in der ganzen Gasmenge ein, welche sich bei Entladung des Kondensators wiederholt. Es ist dann für diese Potentialdifferenz das Gas ein Leiter der Elektricität geworden, und das Dielektrikum des Kondensators besteht jetzt nur noch aus der Glas- oder Glimmerplatte, welche ein weit höheres Polarisationsmaximum hat, also erst viel später leitend wird als das Gas. Da der durch das Gas geleitete Strom stets mit chemischer Aktion verbunden zu sein scheint, so könnte man sich die Glüherscheinung in ähnlicher Weise wie bei der Flamme durch oszillirende Umlagerung der Aetherhüllen der Gasmoleküle, durch welche der Uebergang der Elektricität vermittelt wird, erklären. Es wäre dann das Flammenlicht mit demselben Rechte elektrisches Licht zu nennen, wie das Licht der Ozonröhre oder der Geißler'schen Röhre, welche sich von ersterer prinzipiell nur dadurch unterscheidet, daß sie ein Dielektrikum von äußerst geringem Polarisationsmaximum enthält. Für diese Uebereinstimmung der Ursache des Leuchtens der Flamme und der von elektrischen Strömen durchflossenen Gase spricht auch die Gleichartigkeit der Flammenerscheinung in Stärke und Lichtfarbe. „Jour. f. Gasbel."

Elektro-pneumatische Anzündungsvorrichtung für Lampen.

(Original.)

Diese neue in fast sämmtlichen Ländern des Kontinents und in Amerika patentirte Erfindung von Paul Richter in Potsdam hat den Zweck, das Anzünden einer oder mehrerer Lampen gleichviel welcher Art (Gas, Petroleum, Oel, Benzin 2c.) mittelst des elektrischen Stromes zu ermöglichen.

Das Wesentliche der Erfindung besteht darin, daß der Brenner der Lampe in den Kreis eines elektrischen Stromes eingeschaltet ist, so daß bei Schließung des Stromes ein Funke überspringt, welcher aus einem Röhrchen austretendes, leicht brennbares Gas (Leuchtgas oder Benzindämpfe mit Luft gemischt,) entzündet, welche Entzündung sich alsdann auf den eigentlichen Brenner einer Gasleitung oder den Docht einer Lampe überträgt.

Zu diesem Zwecke ist an dem Brenner der Lampe die Zuleitung eines leichtentzündlichen Gases, z. B. Benzindampfes angebracht, welche eine von dem Lampenkörper isolirte Verbindung mit einem Pole eines galvanischen Elementes enthält und in der Nähe des Dochtes, des mit dem anderen Pol des Elementes in Verbindung stehenden Brenners, ein Ueberspringen des Funkens vor der Ausströmungsöffnung der Benzin-

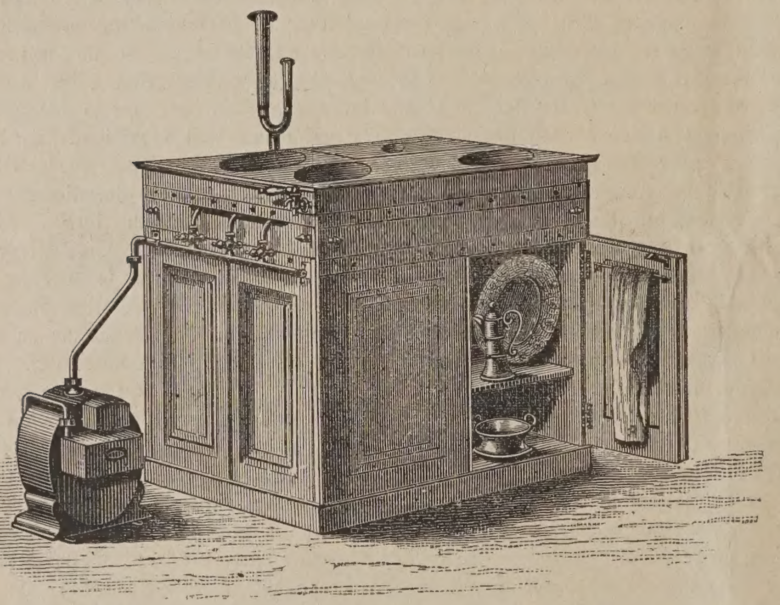
gasleitung ermöglicht. Um das Ausströmen des Gases und das Ueberspringen der elektrischen Funken zu bewirken, ist ein lufterfüllter Gummiball mit einer pneumatischen Leitung verbunden; diese mündet zunächst in ein verschlossenes mit einer die elektrische Erzeugung eines Elementes bedingenden Flüssigkeit gefülltes Gefäß, in welchem sich das bodenlose Elementglas dicht über dem Niveau der Flüssigkeit befindet. Die Fortsetzung der pneumatischen Leitung führt zu einem Gefäß, in welchem sich die Benzindämpfe entwickeln und von dort zur Lampe. Der Druck auf den Gummiball pflanzt sich auf das Elementengefäß fort und veranlaßt die Flüssigkeit in das Elementenglas zu steigen. Durch die Berührung mit der Flüssigkeit wird das Element erregt und der erzeugte Strom äußert sich durch Ueberspringen elektrischer Funken an der vorher beschriebenen Stelle. Gleichzeitig aber treibt derselbe Druck die Benzindämpfe an der gedachten Stelle aus und diese entzünden sich und die Lampe. O.

Gas-Kochherd, für eine Familie eingerichtet.

Konstruirt von J. Isler, Direktor, Winterthur. Aus der Landesausstellung in Zürich.

Schon seit langer Zeit bemühen sich Verwaltungen und Direktionen von Gaswerken, dem Publikum das Gas zum Kochen zu empfehlen und es haben sich auch viele Konstrukteurs in anerkennenswerther Weise angestrengt, Kochherde und Apparate herzustellen, welche sowohl in ökonomischer als praktischer Beziehung bei unseren Frauen Anklang finden sollten. In England wird das Gas schon in sehr großem Maßstabe, in Frankreich schon ziemlich viel zum Kochen und Heizen benutzt; dagegen hat diese Heizung bei uns noch keine bedeutenden Fortschritte aufzuweisen, schon in Folge der zu hohen Gaspreise und namentlich auch deshalb, weil die bis heute auf den Markt gekommenen Kochapparate für unsere Kochmethode unpraktisch und unökonomisch waren.

Alle Apparate, die bis jetzt auf den Markt gekommen, beschränkten sich auf einen kleinen Platz und brauchen für unsere Kochmethode zu viel Gas. Es giebt allerdings jetzt schon ziemlich gut kombinirte Apparate, welche aber viel Geld kosten und bei einer neuen Erfindung werthlos werden.



Gas-Direktor Isler kombinirte einen Apparat, resp. einen Gasherd, welchem er folgende Vortheile nachrühmt:

Sollte ein besserer und vortheilhafterer Brenner erfunden werden, kann er mit dem Apparat in Verbindung gebracht werden.

Der Apparat kann in einen gewöhnlichen Kochherd eingebaut werden, während der Schrank den Zweck als Küchenschrank beibehält.

Auch die Hitze wird bei diesem Apparat mit großem Vortheil möglichst ausgenutzt und hat das warme Wasser (ca. 24 Liter), welches sich während des Kochens im Wasserschiff ohne Extrafeuerung bildet, für jede Familie einen großen Werth.

Dieser Apparat bietet gegenüber einem gewöhnlichen Kochherd einen großen Vortheil, z. B. für eine Familie, wo die Hausfrau (ohne Magd) einem Geschäftsberufe obliegen muß und das Kochen für die Familie nur als Nebensache betrieben werden kann oder auch für eine Familie vom besseren Stande, wo sich Mutter und Tochter gerne der Kochkunst widmen, was gewiß wieder eher geschehen wird, sobald man die Vortheile, die ein Gaskochherd gegenüber einem gewöhnlichen Holz- oder Kohlenkochherd bietet, genügend kennt. (Schweiz. Gewerbebl.)

Der Modellsand.

(Original.)

Zur Erzeugung eines sauberen Stückes Guß gehört in erster Linie ein gut konservirter Modellsand. In vielen namentlich größeren Gießereien herrscht die Sitte, daß der Modellsand durch einen oder mehrere Arbeiter bereitet wird, der Former kümmert sich wenig um die Herstellung desselben, er nimmt den fertigen Sand und formt. Kommt er dann in eine Gießerei, wo sich jeder Former den Modellsand selbst bereiten muß, so versteht er nichts davon. Deshalb dürfte es nicht zwecklos sein, die Zubereitung des Modellsandes einmal durchzusprechen.

Die Grundstoffe zum Modellsand bestehen in Sand und Steinkohle und kommt es hauptsächlich auf die Güte (Beschaffenheit) der Grundstoffe an, wie man den Modellsand zusammenstellt.

Bei guter Englischer Schmiedekohle wird man nicht fehlen, wenn man auf 9 Theile Formsand 1 Theil Kohle nimmt. Die Kohle muß fein zu Pulver gemahlen und durch ein Staubsieb gesiebt sein.

Bei nicht allzufettem Formsand nimmt man $4\frac{1}{2}$ Thl. neuen, $4\frac{1}{2}$ Thl. alten Sand, der Sand muß trocken gemischt und einige mal durchgesiebt werden, bevor er angefeuchtet wird, es ist so eine innigere Verbindung der Sandkörner mit dem Kohlenstaub möglich; auch achte man darauf, den Sand nicht zu naß zu machen und zwar rechnet man auf 15 Thl. Sand 1 Thl. Wasser. Nachdem der Sand angefeuchtet, wird er einige mal gemischt und nochmals gesiebt. Der also bereitete Formsand wird bei nicht allzustarken Gegenständen eine schöne blaue Gußfläche hervorbringen. Natürlich setze ich voraus, daß jedes Formstück mit Graphit gepudert und mit Holzkohle, am besten Buchenholzkohle, polirt wird, wodurch eine glatte Gußfläche erzielt wird.

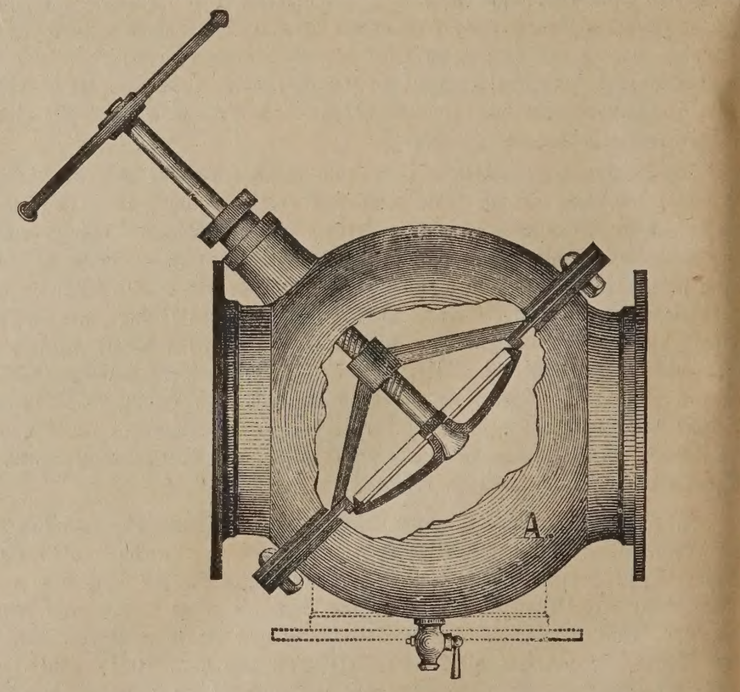
Bei starken Gußstücken würde der also bereitete Sand zu schwach sein, da der Sand mehr auszuhalten hat, muß er mehr Bindekraft haben. Man erreicht dies durch ein Mehrerneuern resp. fetteren Sand, auch ist es gut, etwas mehr Steinkohlenpulver in die Mischung zu bringen, weil dadurch das Anbrennen des neuen Sandes etwas verhütet wird. Man nehme 5 Thl. neuen, 3 Thl. alten Sand, 1 Thl. Kohle. Ist der Sand fett, so genügen 4 Thl. neuer, 4 Thl. alter, 1 Thl. Kohle. Die Gußstücke, zu welchen dieser Sand Verwendung findet, müssen mindestens 1 cm Wandstärke haben. Bei schwächeren Theilen würde derselbe zu stark sein (zuviel Kohle haben) so daß dieselbe herausbrennen würde. G. R.

Kugelventil „Patent Miller".*)

(Original.)

Das Bestreben, leichtere und billigere Ventile von größeren Durchmessern auf den Markt zu bringen, gab den Anlaß zur Konstruktion dieses Ventils. Ventile größerer Durchmesser wurden bis jetzt nur von Gußeisen angefertigt, kosteten trotz des billigen Materials doch ein bedeutendes Geld und waren — ganz abgesehen von dem Kostenpunkt — ihres riesigen Gewichtes wegen höchst unpraktisch, da die Montirung eines größeren Ventils immer noch Hängearme oder einen Unterbau erforderte.

Das Kugelventil Patent Miller besteht aus zwei halbkugelförmigen Schaalen von getriebenem Eisen oder Kupferblech, an welchen die Stutzen ausgetrieben und mit



Flanschen versehen sind. Die beiden Halbkugeln sind ebenfalls mittelst Flanschen zusammengeschraubt, zwischen den beiden Halbkugeln mittelst der Flanschen ist eine Blechscheibe, an welcher der Ventilsitz nebst Spindelmutter-Halter angebracht ist, befestigt. Durch die letztere Anordnung ist das Gehäuse vom Spindeldruck entlastet. Die Spindel ist von einer Stopfbüchse umgeben. An der Halbkugel A befindet sich ein Ablaßhahn.

Das Ventil ist in Folge des dazu verwendeten Blechmaterials um die Hälfte leichter als Gußeisen, bei den großen Ventilen über 300 mm Durchmesser sogar um 60 bis 70 %. Der Preis desselben stellt sich zu jenem der bisher gebräuchlichen Ventile geradeso wie sein Gewicht zu dem Gewichte dieser.

Das Ausführungsrecht besitzt die Firma Rudolf Stabenow, Kupfer-, Metall- und Eisenblechwaarenfabrik in Prag.

*) Die Patente für die größeren europäischen Staaten wurden durch unser Patent- und Technisches Bureau besorgt.

Von der elektrischen Ausstellung in Wien.

Von dem Erstaunen und der Bewunderung, in welche die elektrische Ausstellung den Besucher versetzte, beginnt man sich zu erholen; man anerkennt die Lichteffekte, die Resultate der elektrischen Kraftübertragung, den Fortschritt im Baue von dynamo-elektrischen Maschinen, von Elektromotoren, von Dampfmaschinen ꝛc., man kennt die Fernwirkungen des Telephons, des Mikrophons, man hat das elektrische Boot gesehen und ist auf der elekrischen Bahn gefahren, die, an sich zauberhaft erscheinend, den Besucher in eine Zauberwelt einzuführen scheint. Nun beginnt man auch sich umzusehen, ob sich nicht „für's Haus“ eine elektrische Kleinigkeit findet, denn schließlich muß doch die neue Errungenschaft populär werden, muß eine allgemeine Verwerthung für den Hausgebrauch haben. Endlich glaubt der Besucher etwas gefunden zu haben, tritt kühn zu dem Aussteller hin und verlangt so einen kleinen Akkumulator, der gefällt ihm. Wenn die Herren Aussteller gewußt hätten, daß nach diesen kleinen Akkumulatoren so lebhafte Nachfrage sein wird, sie hätten sich weit mehr mit dem Bau von solchen Objekten beschäftigt, denn diese kleinen Dinger sind rar in der Rotunde und die Nachfrage ist groß.

Der Besucher hat den von der Wiener Firma Friedländer ausgestellten Windmotor gesehen und hat sich klar gemacht, wie die Kraft des Windes, der ganz nach Laune heute fleißig morgen faul ist, durch den Akkumulator aufgespeichert, zum beliebigen Gebrauche steht, und ist zum Schluß gekommen: „Die Akkumulatoren sind die Quintessenz der elektrischen Ausstellung. Die ganze Zukunft der Elektricität beruht auf Akkumulatoren!“ Mit Hülfe der Akkumulatoren wird die Elektricität ein Handelsartikel, den man transportiren und gewissermaßen in die Tasche stecken kann. Aber nach näherer Betrachtung kommt es anders. So nahe der Gedanke liegt, eine Kraft, wie sie der Wind ist, die nichts kostet als die Maschine, sie nutzbar zu machen, für elektrische Zwecke auszunutzen so weit sind wir noch entfernt von einer praktischen Lösung desselben.

Die bisher üblichen Akkumulatoren bestehen aus einer Anzahl mit einer Bleioxydschicht überzogenen Bleiplatten oder Bleinetzen, welche in angesäuertem Wasser liegen. Diese Platten, mit dem elektrischen Strom in Verbindung gesetzt, ermöglichen die Verrichtung einer Arbeit, die darin besteht, daß sich das Wasser in seine Bestandtheile Wasserstoff und Sauerstoff zersetzt. Der Sauerstoff oxydirt die eine Hälfte der Platten, der Wasserstoff wirkt auf die andere Hälfte der schon früher oxydirten Platten. Werden nun die beiden Hälften oder Reihen der Platten in Verbindung gebracht, so wirkt der Akkumulator gewissermaßen als ein großes Element, es wird jetzt die entgegengesetzte chemische Arbeit verrichtet und hierbei tritt die gebundene Elektricität wieder an's Tageslicht. Aus dem angeführten ging schon hervor, daß die Platten nicht ohne Weiteres wirken, sondern zunächst einer Vorbereitung bedürfen bis sie gehörig oxydirt sind. Diese Vorbereitung geschieht durch mehrwöchentliche Einwirkungen des elektrischen Stromes auf den Akkumulator, dann erst ist die Zeit gekommen, wo er benutzt werden kann, und ob diese Zeit von allzu langer Dauer sein wird, ist mindestens noch fraglich, da sich die Platten mehr oder weniger zersetzen. Eine andere Unvollkommenheit besteht ferner darin, daß geladene Akkumulatoren, ohne entladen zu werden, allmälig die den Strom erzeugende Arbeit verrichten und somit einige Tage nach dem Laden nicht mehr funktioniren. Außerdem aber sind sie auch nicht ungefährlich, sie entwickeln bedeutende Mengen Knallgas und dürfen daher nur in gut ventilirten Räumen placirt werden, also nicht etwa in einem Keller. Des Weiteren geben sie auch nur einen Theil der aufgenommenen Elektricität wieder ab und geht etwa $^1/_3$ verloren. Bedenkt man ferner, daß zur Aufnahme der Arbeitsmenge pro Stunde und Pferdekraft eine Bleiplatte von circa 25 kg. gehört und rechnet hierzu das Gewicht der Flüssigkeit und des Flüssigkeitsgefäßes, so kann man sich eine Vorstellung von den gegenwärtigen Akkumulatoren machen.

Der von Professor Aron aus Berlin zu Beginn der Ausstellung gehaltene Vortrag über Akkumulatoren beregte daher auch nur die wissenschaftliche Seite derselben und von der praktischen Anwendung war darin noch nichts enthalten, ja, der Redner äußerte sich dahin, dieselben hätten das nicht gehalten, was man sich von ihnen versprach. Was nun die Akkumulatoren der Ausstellung betrifft, so sind sie nichts weniger als die Vorbilder zu praktischen Ausführungen. Sie sind entweder Kuriositäten oder dienen wissenschaftlichen Zwecken und alles was von Fachleuten über die bevorstehende praktische Lösung des wichtigen Problems durch Wort und Schrift verbreitet wurde, entbehrt noch immer der Begründung.

Kehren wir nun zurück zu unserer Kraftmaschine, dem Windmotor. Derselbe wird den Akkumulator so lange laden, als der Wind gut geht, bei schwachem Winde aber oder bei Windstille wirkt die Elektricität, welche der Akkumulator erzeugt, auf die Dynamomaschine. Dr. Calo hat gegen diesen Uebelstand einen Stromregulator erfunden, welcher mit Hilfe eines zweiten Akkumulators ermöglicht, daß die von dem Friedländer'schen Windmotor gespeisten Lampen mit der nämlichen Intensität glühen, gleichgültig ob der Motor schnell oder langsam arbeitet. Es ist dies wieder eine schätzbare Errungenschaft und bleibt uns wenigstens die Hoffnung, daß es endlich doch gelingen werde, das zu verwirklichen, was man sich von den Akkumulatoren versprach.

Die Fabrikate des Eisenhütten- und Emaillirwerks Neusalz a/O.

(Original.)

Das Eisenhütten- und Emaillirwerk Neusalz a/O. (Inhaber W. v. Krause, war in der Hygiene-Ausstellung durch einen Theil seiner Fabrikate vertreten, zu welchen die allgemein lobend anerkannten, emaillirten, gußeisernen Gesundheitsgeschirre gehören, deren geschmackvolle Formen und künstlerische Ausstattung in der Emailleverzierung wir unsern Lesern durch Abbildung vergegenwärtigen wollen. Es ist an denselben außer dem Fortschritt im Eisenguß anzuerkennen, daß auch allen Anforderungen an Form und Zeichnung entsprochen wird.

Figur 1.

Figur 2.

Figur 3.

Fig. 1—9 zeigen Kannen in einer der Antike und indischen Mustern nachgebildeten Form mit blauem Ornament in ruhigen Linien auf braunem Grunde. Fig. 5 ist eine Kanne mit einer auf einem Delphin reitenden Figur verziert. Die Gruppe ist weiß

Figur 4.

Figur 5.

Figur 6.

gehalten wie der Grund der Kanne, das Ornament und die Fläche des Bildes dagegen blau. Nr. 6 ist ein Renaissance-Muster. Diese Kanne ist braun in braun abgetönt und zeigt wie die übrigen innen eine weiße Emaille. Einzelne Muster dienen mehr zum

Figur 7.

Figur 8.

Figur 9.

Zierrath als zum Gebrauch, bei allen aber ist Emaille verwendet, welche den in Aussicht genommenen Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes vollkommen entspricht und liegen hierüber Untersuchungen des Chemikers Dr. Bischoff vor. Figur 10 stellt einen Weinkühler dar und Figur 11 ist die Abbildung eines Gefäßes, bei dessen Herstellung an einen speziellen Zweck wohl nicht gedacht wurde.

Ein von der genannten Firma ausgestellter Kochherd zeigte uns eine Art der Verwendung von gußeisernen, emaillirten und ornamentirten Platten, welche sich als Ersatz eignen, überall da, wo bisher Thonkacheln Anwendung fanden, z. B. in Küchen und Badezimmern zur Bekleidung der dem Spritzwasser ausgesetzten Wandflächen. Kochgeschirre, Verschlußtöpfe ꝛc. fanden wir hier als übliche Begleiter des Herdes, sie waren außen blau innen weiß emaillirt und zeigten gefällige Formen.

Auch die patentirte Fleischhackemaschine mit vernickelten herausnehmbaren Walzen, welche zu der Ausstellung des Werkes gehört, ist ein für Küchenzwecke empfehlenswerther Apparat.

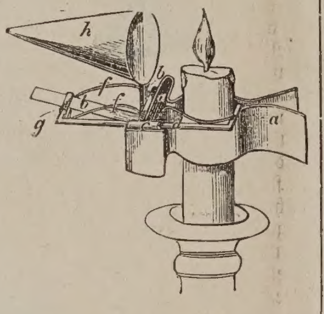
Figur 10.

Figur 11.

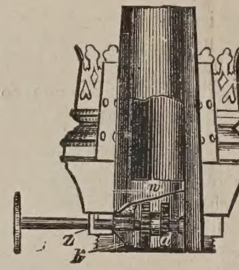
Die nach Professor Meidinger construirten Füllöfen fanden sich in verschiedenen Größen vor und zeigten weiße Emaille-Außenflächen mit blauen Bändern sowie Zwischenringe und Thürbeschläge aus vernickeltem Eisen.

Neue Patente.

Unter den vom Kaiserlichen Patentamte kürzlich veröffentlichten Patenten sind die Folgenden von Interesse für unsere Leser:

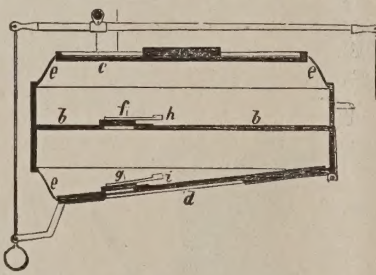


Ein selbstthätiger Kerzenlöscher, erfunden von Ed. Schmidt in Burg b. Magdeburg (P. R. No. 23385). Die Löschkappe *h* ist um die Achse des mit ihr fest verbundenen Winkelhebels *b* drehbar. Die Feder *f* hat das Bestreben, die Löschklappe stets in ihrer Löschlage zu halten. Die Feder wird durch den Draht *d* dadurch gespannt gehalten, daß das abgebogene Ende *g* desselben den Hebel *b* zurückhält, während ein Haken des anderen abgebogenen Endes von *d* in die Kerze fest eingedrückt ist. In der Hülse *c* am Gestell *a* der Löschvorrichtung ist der Draht *d* verschiebbar.

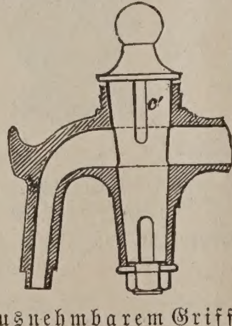


H. Lodders in Ottensen bei Hamburg, ließ sich eine Ventilvorrichtung für Petroleumbrenner patentiren (P. R. No. 23739). Die im Oelbehälter sich bildenden explodirbaren Gase entweichen durch die unterhalb der nicht perforirten Scheidewand *w* angebrachte Klappe *k*, welche oberhalb einer Oeffnung im Boden *d* des Brenners um ein Scharnier drehbar angeordnet ist, und durch den Schlitz *z* im Vasenring.

Auf einen Blasebalg mit verkürztem Schwungdeckel erhielt Friedrich Behmer und Kaspar Schwarz in Werl ein Patent No. 23376. Um den Schwungdeckel des Blasebalgs zu verkürzen, möglichst wenig Leder zur Herstellung des Gebläses zu brauchen und das Leder möglichst zu schonen, besteht der Balg aus einem rechteckigen hölzernen Kasten mit der Scheidewand *b* und den beiden hölzernen Schwungdeckeln *c* und *d*. Letztere sind mit dem Kasten durch die Lederstücke *e* luftdicht verbunden. Das Saugventil *g* und das Druckventil *f* sind durch die Gegengewichte *i* bezw. *h* so ausbalancirt, daß sie sich bei dem geringsten Luftüberdruck öffnen bezw. schließen.

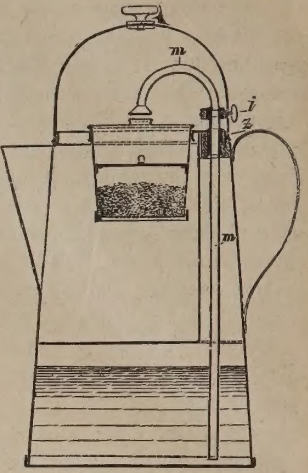


Eine Verwendung von Neusilber zu reibenden Maschinentheilen wurde der Société des Couverts Alfénide in Paris unter P. R. Nr. 24188 geschützt. Eine Neusilberkomposition, bestehend aus 60 Theilen Kupfer, 15 Theilen Zink und 25 Theilen Nickel, wird zur Herstellung von Hähnen, Lagerschalen und der Reibung unterworfenen Maschinentheilen überhaupt verwendet.



P. R. Nr. 23425 betrifft einen Zapfhahn, erfunden von G. Pfister in Frankfurt a. M. Um das Nachtropfen von Flüssigkeit nach dem Schluß des Hahnes zu verhindern, ist ein Schlitz *C'* angebracht, der nach dem Schluß des Hahnes die Verbindung des vor dem Küken befindlichen Raumes mit der Atmosphäre herstellt, so daß die in diesem Raume befindliche Flüssigkeit abfließen kann. (Eingehend besprochen in Nr. 33 dieses Blattes.)

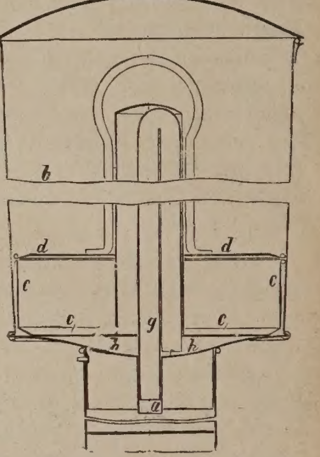
F. Gierow in Berlin erhielt ein Hufeisen mit herausnehmbarem Griff und Stollen unter Nr. 23995 patentirt. Die Nuten *g h i* der konischen Löcher des im Patent Nr. 22612 beschriebenen Hufeisens sind durch eine einzige senkrechte Nut ersetzt. Eine Neuerung zu demselben erhielt er unter Nr. 23996 als Zusatz-Patent gesetzlich geschützt. Die Neuerung ist eine Umkehrung der in den Patenten Nr. 22612 und 23995 beschriebenen Befestigungsart der Griffe und Stollen derart, daß die Nuten *g h i* bezw. die einfache Nut *g* jetzt in der Oberfläche der konischen Bolzen und der Stift *k* in der Wandung der Löcher des Hufeisens angebracht wird.



Bei der Kaffeemaschine von F. Stucken in Hamburg (P. R. No. 23259) ist das Steigrohr *m* seitlich angeordnet; dasselbe ist mit einem Abschlußhahn *i* versehen und hat ein Ventil *z*, das als Sicherheitsventil dadurch wirkt, daß das ganze Rohr *m* gehoben wird, sobald die Spannung im Wasserraum zu hoch wird.

Der Funkenfänger mit Reinigungs-Apparat von Heinrich Ehrhardt in Düsseldorf (P. R. No. 23693) ist aus parallelen Rundstäben gebildet und horizontal in der Rauchbüchse angebracht.

Der Reinigungs-Apparat besteht aus mehreren pendelnd aufgehängten Rechen, deren Zinken zwischen die Rundstäbe greifen; derselbe kann vom Heizerstande aus in eine schwingende Bewegung versetzt werden.



Firma F. R. Dennert & Co. in Quedlinburg ließ sich einen Kaffee-Extraktionsapparat mit Heber patentiren (P. R. No. 23537). Das Kaffeesieb *e* wird in das Gefäß *b* eingesetzt, so daß das Ablaufrohr *a* nur mittelst des Hebers *g* mit dem Raum *h* kommunizirt; hierauf wird der Kaffee in das Sieb *c* gethan, das Wassersieb *d* aufgesetzt und kochendes Wasser in das Gefäß gegossen. So lange der Stand des Wassers nicht den höchsten Punkt des Hebers *g* erreicht, kann ein Durchfiltriren nicht eintreten, sondern es findet nur ein Extrahiren des Kaffees statt. Hält man letzteres für genügend lange geschehen, so gießt man mehr Wasser auf, bis der Stand desselben den höchsten Punkt des Hebers überschreitet; dann tritt die Filtration der Flüssigkeit ein. (Eingehend besprochen in Nr. 32 dieses Blattes.)

Verfahren zum Plättiren von Metallen nach Karl Hägele in Geislingen. Kupferzink-, Kupferzinn-, Kupferaluminium und ähnliche Legirungen dienen zum Plattiren von Eisen, Stahl, Kupfer, Neusilber und Messing. Die genannten Metalle und Legirungen lassen sich durch Schweißung vereinigen, wenn sie sorgfältig gereinigt, zusammengelegt, unter Luftabschluß zur Rothglühhitze gebracht und einem starken Druck ausgesetzt werden, und wenn die Legirungen in einem solchen von dem gewöhnlichen abweichenden Verhältniß hergestellt sind, daß bei der Schweißhitze ein Entweichen des Zinks nur in minimalen Quantitäten eintreten kann.

Unter R. P. Nr. 23416 erhielt Heinrich Lutz in Mannheim ein Patent auf eine Knopfbefestigung ohne Nähen. Plättchen von der Form Fig. 1 werden ausgestanzt und so zusammengebogen, daß *a* auf *b* zu liegen kommt. In den Schlitz *c* wird die Messingöse Fig. 2 so eingefügt, daß deren Enden *ee* zwischen *a* und *b* liegen, darauf wird *d* nach oben über den Schlitz *e* gebogen. (Fig. 3.)

Fig. 1.

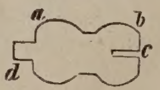
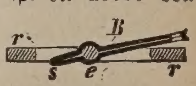


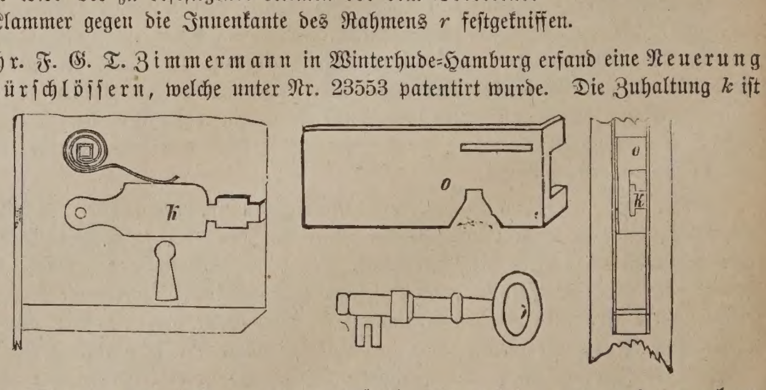
Fig. 2.

Fig. 3.

Schnalle für Stiefel und andere Gegenstände. P. R. 23850 von Robert Berg in Hamburg. Bei dieser aus dem Rahmen *r* und der um Achse *e* desselben drehbaren Klammer *B* bestehenden Schnalle wird der zu befestigende Riemen vor dem Vorderende *s* der Klammer gegen die Innenkante des Rahmens *r* festgekniffen.



Chr. F. G. T. Zimmermann in Winterhude-Hamburg erfand eine Neuerung an Thürschlössern, welche unter Nr. 23553 patentirt wurde. Die Zuhaltung *k* ist



unter dem Riegel *o* dergestalt angeordnet, daß die letztere sich nur dann bewegen kann, wenn die Aushebung der durch den Ausschnitt des umgebogenen Riegelschaftes reichenden Zuhaltung genau in der durch die untere und obere Kante dieses Ausschnittes begrenzten Höhe erfolgt.

Technische Mittheilungen.

Trockene Schnell-Emaille. Dieses neue patentirte Verfahren hat den Vortheil, daß es von jedem Laien ohne besondere Apparate auf alle möglichen Guß-Eisentheile verwendet werden kann. Die zu emaillirenden Gegenstände werden von einem gewöhnlichen Feuer zur Roth- bis Weißgluth erhitzt und dann mit dem fertigen Pulver der Schnell-Emaill bestreut. Es können also ohne Mühe und Zeitverlust mit geringen Kosten Gegenstände aus Gußeisen 2c. mit einer schönen, glänzenden und dauerhaften Emaill-Schicht versehen werden.

Diese Emailles werden in allen möglichen Nuancen geliefert und können bei Geländern, Pfosten, Grabkreuzen, Klosets, Kochherden, Thürdrückern 2c. verwendet werden, sowie sich auch schadhafte Stellen zu jeder Zeit ohne große Mühe damit wieder ausbessern lassen.

Vergleichung des elektrischen- und des Gaslichtes. Der neue Kontrakt für die Beleuchtung New-Yorks liefert verläßliche Daten über die heutigen Kosten des elektrischen und des Gaslichts. In den dicht bewohnten Stadttheilen, wo die größere Zahl Laternen sich befindet, kostet die Flamme jährlich Doll. 17,50, in den minder dicht bewohnten Vororten Doll. 19,50 bis 32. Das elekrische Licht wird in den Hauptstraßen weiter verwendet werden in einer Länge von ungefähr 6 Meilen zum Preise 70 Cents per Flamme und Nacht. Jedes elektrische Licht ersetzt 6 Gasflammen, und kostet eine solche Lampe jährlich Doll. 225, was somit die Kosten des Gaslichts im Innern der Stadt um fast das Doppelte übersteigt. Dies bezieht sich auf Bogenlicht, das bis jetzt allein zur Straßenbeleuchtung verwendet wird, während Glühlicht z. B. von Edison nicht einmal die Stärke einer Gasflamme besitzt und höher zu stehen kommt als eine solche.

Neue Nickel-Lager in Amerika. Von New-York aus wird gemeldet daß in Churchill County, Nevada, reichhaltige Nickel-Lager entdeckt worden seien, wobei das Erz 30 % reines Nickel ergeben haben soll.

Gelbfärben von Zinnloth. Um das Zinnloth an reparirten Gegenständen gelb zu färben, bereitet man sich zunächst eine gesättigte Auflösung von Kupfervitriol in Wasser, taucht in dieselbe ein Putzholz und betupft die Löthstelle. Dann nimmt man einen Eisen- oder Stahldraht und berührt mit demselben die betupfte Stelle, wodurch sich dieselbe sofort verkupfern wird. — Durch Wiederholung dieses Experimentes wird der Kupferniederschlag verstärkt. Zum Gelbfärben der Löthstelle wird hiernach ein Theil einer in Wasser gesättigten Auflösung von Zinkvitriol mit zwei Theilen Kupfervitriollösung gemischt, die verkupferte Stelle damit betupft und mit einem Zinkstabe berührt, wodurch ein Niederschlag von Messing erzielt wird; um die Farbe noch zu verbessern, kann die Stelle mit Vergoldungspulver angerieben und mit dem Polirstabe polirt werden. An vergoldeten oder gefärbt goldenen Gegenständen wird die verkupferte Löthstelle mit einem dünnen Ueberzuge von Gummi oder Hausenblasenlösung versehen und mit Bronzepulver bestreut, welches sich schön glatt bürsten läßt, nachdem die Gummilösung getrocknet ist, oder man kann auch den Gegenstand wieder galvanisch vergolden, wodurch eine gleichmäßige Farbe erzielt wird. An Silberwaaren wird die verkupferte Löthstelle mit Versilberungspulver angerieben oder gebürstet und dann vorsichtig mit der Kratzbürste bearbeitet und polirt.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3731. In welcher Weise wird flüssige Kohlensäure zum Betriebe von Bierdruckapparaten angewendet und wo resp. wie ist solche zu beziehen?

Frage 3734. Sind Gasleitungsröhren aus Papier gefertigt im Handel zu haben, sind dieselben praktisch und ist die Fabrikation bekannt?

Frage 3735. Durch welches Verfahren schützt man blankgebeiztes Eisen gegen Rost?

Frage 3736. Schon manchen guten Rath habe ich in Ihrem geschätzten Blatte gelesen, ich erlaube mir deshalb die Bitte an Sie zu richten, ob Sie mir vielleicht einen guten dauerhaften Kitt angeben könnten. Ich habe nämlich ein großes altes Zinkdach auszubessern, dasselbe ist aber vom Steinkohlenrauche so durchfressen, daß sich mit dem Löthen gar nicht viel machen läßt. Sie würden mich also sehr erfreuen, wenn Sie mir einen zu solcher Ausbesserung sich eignenden Kitt angeben könnten.

Frage 3737. Welche Säuren in welchem Verhältniß zu einander und in welcher Verdünnung eignen sich am besten zum Abbrennen alter Messinggegenstände.?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3724. Die Grundstoffe zum Rothguß sind Kupfer und Zinn und liegt das Verhältniß wie 9 zu 1. 9 Th. Kupfer und 1 Th. Engl. Zinn giebt dichten Rothguß. Beim Einsetzen des Tiegels in den Ofen setzen Sie nur Kupfer an, ist dasselbe dünnflüssig, dann setzen Sie das nöthige Quantum Zinn hinzu, rühren das so zusammengesetzte Metall gut um und dann können Sie gießen. Man reinigt das Metall wohl auch vor dem Guß, indem man mit einem eigens dazu anzufertigenden Löffel auf 100 Pfd. Metall ein Stück Phosphor in Größe eines Vogeleies mit dem Löffel in das Metall unterdrückt; das Unterdrücken muß sehr schnell geschehen. Das Metall gewinnt dadurch an Reinheit und Güte.

Zur Frage 3725. Man legt die zu verzinkenden Gegenstände in eine Pfanne, gießt Salzsäure zu, daß die Gegenstände zur Hälfte in der Säure liegen, dann legt man einige Zinkblechschnitzel in die Säure. Hat die Säure aufgehört zu kochen, so nehmen Sie die Gegenstände aus der Säure und wärmen dieselben am Kohlenfeuer an, damit sie trocken werden. Dann legen Sie dieselben in das bereitstehende Zinkbad. Nachdem der Gegenstand verzinkt ist, bürsten Sie das überflüssige Zink mit einer weichen Bürste ab. Die zu verzinkenden Gegenstände müssen von der Säure ganz rostfrei, blank gebeizt sein, sonst haftet das Zink nicht.

Zur Frage 3730. Die in Nr. 42 Ihrer geschätzten Zeitschrift erschienene Beantwortung der Frage 3730 veranlaßt mich zu folgenden Bemerkungen:

Röhring'sche Colonnen wurden nicht nur in Sachsen sondern auch in Budapest und besonders zahlreich in Schlesien gebaut und mit bestem Erfolge verwendet, und stehen noch heute sehr viele derselben in bestem Betrieb.

Daß bei dieser Kolonne das Phlegma nicht wieder zurück in die Blase konnte, ist unrichtig. Ein Hauptvorzug dieser Konstruktion ist die Erzielung einer hochgrädigen Waare (bis 92 pCt. Tralles). Herr Röhring ist Direktor der Spiritusfabrik von Linzer & Sohn in Budapest (neupester Straße). Zeichnungen der Röhring'schen Kolonne findet man in „Stammer's Spiritusfabrikation". H.

Zur Frage 3732. Auf Eisenrohre, welche eine Hitze bis zu 120° R. auszuhalten haben, hält am besten ein Anstrich von bestem Asphaltlack, dünn, dem man als Farbe ein Oxyd in Pulverform von irgend einem Metalle zusetzt. Z. B. dem Asphalt gutes Zink- oder Bleiweiß zugerieben, giebt eine graue, Mennige demselben zugerieben eine bräunliche Farbe. Dünner Asphalt aufgetragen und nachher Zinnbronze (bekannte weiße Bronze in Staubform) aufgebürstet, giebt einen haltbaren Ueberzug von angenehmer Farbe.

Ein anderer Fachmann schreibt: Eine billige und dauerhafte Anstrichfarbe für Dampfheizungsröhren aus Eisenblech dürfte schwerlich aufzutreiben sein, wenn es sich, wie zu erwarten, darum handelt, durch den Anstrich den Röhren Schutz gegen Rost zu verleihen. Es ist schwierig, auf Flächen, welche großen Temperaturänderungen ausgesetzt sind, einen dauerhaften Anstrich herzustellen der nicht abblättert, aber in diesem Fall, wo doch auch ein Rosten im Innern der Röhren sehr wohl zu befürchten ist, empfiehlt es sich noch aus einem anderen, vielleicht recht triftigen Grunde, von dem Anstrich der Röhren ganz abzusehen, und dieselben zu verzinken. Beim Verzinken im flüssigen Zinkbad werden nämlich auch etwa vorhandene, ganz feine Poren an den Nietnäthen 2c. vollständig geschlossen, was beim Anstrich nicht der Fall ist und dann giebt eine halbwegs gute Verzinkung den Röhren eine hübsche stahlgraue Farbe, die also schon etwa der in der Frage gewünschten grauen Farbe entsprechen würde. Zur Herstellung der rothen Farbe könnte man den Röhren nach der Verzinkung einen Mennige-Anstrich geben. — Will man von der Ueberzinkung im Zinkbade absehen, so kann man Anstriche entweder mit Pflug'scher oder Platinfarbe wählen oder aber Mennige und Zinkanstrich (bestehend aus Zinkpulver, Oel und Sikkativ). Doch so gut dieselben an und für sich sind, passen sie nicht für den fraglichen Zweck. — Wendet man irgend einen Oelanstrich an, so beachte man, daß derselbe nur gut auf der metallischen Eisenfläche haftet; also gründliche Reinigung vor dem Anstrich! Wählt man den bewährten Mennige-Anstrich, so darf man nicht etwa gefälschtes Fabrikat benutzen. Die gute echte Blei-Mennige (Pariser Roth) ist eine Verbindung von Bleiglätte mit Bleisuperoxyd und nicht mit der gemeinen Eisen-Mennige (Englisch Roth) zu verwechseln, welche aus Eisenoxyd besteht und viel leichter abblättert als die erstgenannte Farbe. Zum Verhindern des Abblätterns nimmt man in manchen Fällen seine Zuflucht zu einem Lacküberzug auf dem Anstrich; doch hiervon wird Fragesteller wohl sicherlich des Kostenpunktes wegen keinen Gebrauch machen wollen. — t —

Zur Frage 3733. Die angegebenen Säuren brennen wohl das Messing oder Tomback rein, aber dieselben greifen zu scharf, um einen Glanz hervorzubringen; es muß daher der Mischung von Salpeter- und Schwefelsäure ein Dämpfmittel, ein Milderungsmittel, zugesetzt werden und das ist der Zackenruß mit Kochsalz. — Die gepreßten Messingwaaren, also solche aus Blech gestanzt, müssen nach der Prägung ausgeglüht werden, um alles fettige und schmierige zu entfernen, weil sonst die Beize nicht greift oder mindestens doch die Waare fleckig wird. Kann ein Ausglühen nicht geschehen, so müssen die Stücke vorher in reinem und trockenem Sägemehl von nicht harzführendem Holze tüchtig gerollt werden, um auf diesem Wege das Schmierige zu entfernen. Sind es Gegenstände mit tiefer Figur, so ist dieses letztere Verfahren recht mißlich. Nach der Entfernung des Fettes, welches bei dem Prägen verwendet werden muß, selbst wenn es nur Seifenwasser war, kommt die Waare in eine milde Beize, sogenannte Pökel, in welcher dieselbe tagelang liegen kann ohne angefressen zu werden. Auf einen Eimer Wasser gehört 1/3 Liter Säure aus Salpeter- und Schwefelsäure gemischt. Diese Beize soll den Unrath auf den Platten loslösen und abweichen, ohne die Platten anzugreifen. Es ist dies für das spätere Gelingen einer feinen Waare von großer Wichtigkeit. Sind nun die Artikel überkocht in dieser schwachen Beizung gewesen, so werden solche abgespült und durch eine schärfere Beize gezogen, welche aus Scheidewasser (Salpetersäure) und Schwefelsäure zu gleichen Theilen besteht dem auf 1 Liter der Mischung 25 gr. gestoßenen Zackenruß mit je 5 gr. Kochsalz zugesetzt wird. Diese Zusammenstellung muß vor dem Gebrauch sich gehörig vereinigt und ein gewisses Alter haben und bei kaltem Wetter warm gestellt werden um auszutoben. Ein Einhalten der Waare mit einer Zange von Messingdraht und mehrmaliges Hin- und Herbewegen in der Beize wird dieselbe in großer Frische und Glätte zeigen. Nach einer Abspülung in klarem Wasser kommen die Stücke sofort in Weinsteinwasser, in welchem solche ein paar Stunden liegen bleiben, um nochmals abgespült und in Sägemehl getrocknet zu werden. Dann an die frische Luft gelegt, werden die Artikel mit einem dünnen Spiritusfirniß überstrichen, welcher aus Schellack, Corallin als gelbe Farbe, und, wenn mehr röthlich gewünscht, etwas gelöstes Drachenblut zusammengesetzt wird. Soll ein mattes Gold imitirt werden, so ist die Beizung dieselbe wie oben, nur muß das Matt durch eine Extrabeize aufgesetzt werden.

Gegen ein mäßiges Honorar bin ich erbötig, brieflich ausführlichen und detaillirten Bescheid zu geben bis der Erfolg gesichert ist. B.

Bücherschau.

Elektrotechnische Rundschau betitelt sich eine illustrirte Zeitschrift im Verlage von Wilh. Knapp in Halle a. S., herausgegeben unter Redaktion des auf dem Gebiete der Elektrotechnik rühmlichst bekannten Dr. Theodor Stein, welchem sich eine Anzahl hervorragende Physiker, bewährte Techniker und renommirte Fachschriftsteller als Mitarbeiter angeschlossen haben. Das erste Heft liegt bereits vor. Unter den glänzenden Errungenschaften der modernen Naturforschung ist in den letzten Jahren kein Wissenszweig mehr in Fleisch und Blut der zivilisirten Nationen übergegangen, als die „angewandte Elekrizitätslehre". Allüberall ist sie das Schooßkind der Forscher geworden und auch den nicht fachmännisch gebildeten Lesern müssen die weltbewegenden Fragen der angewandten Elektrizitätslehre heutzutage nutzbar gemacht werden. Durch obiges Blatt soll nun jedem Gebildeten ein belehrender Einblick in das Gesammtgetriebe der Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung ihrer jüngsten Erscheinungen geboten werden. Die elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung, das elektrische Maschinenwesen, die Elektrochemie, die Telegraphie, die Telephonie, die elektrischen

Einrichtungen im Hause, sowie die Anwendung der Elektrizität zur Förderung von Gesundheit und Leben sollen dem Leser an der Hand ausgewählter Illustrationen mannigfache Belehrung spenden; ein jeder Jahrgang obiger Rundschau soll gleichsam ein populäres Lehrbuch der angewandten Elektrizitätslehre in ihren neuesten Phasen darstellen.

Von der Verlagsbuchhandlung wurde der Preis des Blattes (1,50 M. pr. Quart.) in den bescheidensten Grenzen gehalten, um auch den weniger Begüterten eine ausgiebige Selbstbelehrung auf oben erwähnten Gebieten zu ermöglichen.

Telegraphie. Im Verlage von Moritz Perles in Wien I., Bauermarkt 11, erschien soeben ein ausführliches Lehrbuch der Telegraphie, von dem Telegraphen-Beamten Rudolf Vyhnánek auf Grund der neuesten Erfahrungen herausgegeben. Das Werk ist gleichzeitig ein guter Führer durch alle einschlägigen Gebiete der Elektrizität und ist eminent zeitgemäß. Zahlreiche, anschaulich gezeichnete Illustrationen verschönern das elegant ausgestattete Buch, dessen Anschaffung auch Laien Nutz bringen muß.

Unter dem Titel „Zentralblatt für städtische Verwaltungen (Verlag von E. Nowak in Leipzig) liegt das erste Heft eines Fachblattes vor, welches die Beziehungen der zahlreichen neuen Errungenschaften der Technik zu den Gemeinden und deren Verwaltungen in übersichtlichem Zusammenhange behandeln will und demzufolge alles Nützliche und Beachtenswerthe für Gemeinden und Verwaltungen aus allen möglichen Gebieten hier in gedrängter Kürze zusammentragen wird. Für die Gebiete des Beleuchtungs und Verkehrswesens, vor allem aber für die Gesundheitstechnik sollen die Spalten geöffnet sein.

Das Blatt dürfte sich somit in vielen Beziehungen als nützlich erweisen und nicht das kleinste Scherflein zur Förderung des Gemeinwohles beizutragen berufen sein. Ueber die erste Nummer desselben können wir uns nur empfehlend aussprechen und hoffen wir, daß das Blatt den erwünschten zahlreichen Leserkreis und den erstrebten Beifall desselben finden möge. O.

Verschiedenes.

Elektrische Ausstellung. Im Juli oder August künftigen Jahres findet in Steyr (Ob.-Oest.) eine große Elektrische Ausstellung, verbunden mit einer Gewerbe-Ausstellung und einem Volksfest, statt.

Zollwesen in Rußland. Es liegen heute 25 Zirkular-Verfügungen über eine veränderte Klassification bei Erhebung der Zollgebühren vor. Wir heben folgende hervor: 1) Eisen von einer Dicke bis zu $^1/_2$ Zoll und von mehr als $^1/_2$ Zoll Breite oder von mehr als $^1/_2$ Zoll Dicke und bis zu $^1/_2$ Zoll Breite — unter Art. 95 Punkt 1 oder Punkt 3 als Sorten- oder Platteisen (40 resp. 55 Kop. vom Pud). Zollfrei sind alle landwirthschaftlichen Maschinen und Ackerbaugeräthe ohne Dampfmotoren, welche unmittelbar zum Bearbeiten und zur Vorbereitung der Felder für die Aussaat dienen, sowie auch Maschinen und Geräthe zum Aussäen von Sämereien und Knollen, zum Einheimsen von Feldfrüchten, Maschinen zum Trennen der Körner von den Halmen, sowie endlich die Maschinen, welche nöthig sind, um dem Korn die Gestalt zu geben, in der es in den Handel gelangt, und zwar: Eggen, Pflüge, Kultivatoren, Exstirpatoren, Saatpflüge, Häufler, Pferdehaken und Jäthaken, Ackerwalzen, Düngmaschinen, Eggen, Säemaschinen, Kartoffelsetzmaschinen, Mähmaschinen, Heuwender, Hand- und Pferderechen, Kartoffelausheber, Rübenheber, Dreschmaschinen, Schwing- und Sortirmaschinen, Leinsaatsortirer, diverse Worfelmaschinen und Kornreiniger, Strohschüttler und Häckselmaschinen.

Westfälischer Draht-Industrie-Verein. Man schreibt uns aus Hamm: Seitdem Rußland seine Eisenzölle so bedeutend erhöht hat, ist die Herstellung von Walzdraht auf dem hiesigen Werke des Vereins immer unlohnender geworden. Früher sandte das Werk zahlreiche Schiffsladungen Walzdraht jährlich nach Riga, welche in dem Rigaer Zweigwerk zu Draht gezogen oder zu Drahtstiften 2c. weiter verarbeitet wurden. Da der hohe russische Zoll diese Art und Weise des Betriebes fast unmöglich macht, hatte der Verein, seinen Vortheil in richtiger Weise erkennend, im vergangenen Jahre das Martinstahlwerk unter der Firma J. Stünzi in Dalsbruck (Finnland) nebst dazu gehörigem bedeutendem Areal, Gehöften 2c. zu billigem Preise erworben und gleich mit dem Bau einer bedeutenden Puddelwerks- und Drahtwalzwerks-Anlage begonnen. Diese Anlage ist nunmehr so weit vollendet, daß sie in allernächster Zeit in Gang gesetzt werden kann. Man wird von Hamm aus eine größere Anzahl Facharbeiter nach Dalsbruck senden und dürfte daher auch ein Theil der kürzlich entlassenen zweihundert Arbeiter wieder Beschäftigung finden. Das Rigaer Werk wird für die Folge den benöthigten Eisen- und Stahl-Walzdraht aus Dalsbruck erhalten. Es liegt auf der Hand, daß der Westfälische Draht-Industrie-Verein auf diese Weise ein bedeutend lukrativeres Erträgniß erzielen wird.

Export nach China. Einem Erlaß des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe zufolge wird es nach Erfahrungen, welche bei Versendung von Maschinen nach China gemacht worden, als unumgänglich nothwendig bezeichnet, alle dorthin verladenen feineren Maschinen, sowie überhaupt alle irgendwie dem Verderben durch Staub, Seewasser und dergleichen ausgesetzten Waaren regelmäßig in wohl verlötheten Blechkisten mit sehr starker Holzüberkiste zu verpacken, indem bloße Holzverpackungskisten theils durch die Hitze, theis beim Verladen Risse und Sprünge erhalten, durch welche infolge der dort häufig sehr stark auftretenden Sandstürme viel feiner Staub eindringt, sich an alle zugänglichen Maschinentheile ansetzt und diese somit bei nicht außerordentlich sorgfältiger Behandlung in die Gefahr des Verderbens bringt. Die betheiligten Firmen werden hiervon in Kenntniß gesetzt.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

510. Zittauer Maschinenfabrik und Eisengießerei (früher Albert Kiesler & Co.) in Zittau. Neuerungen an Gassengmaschinen.
4299. Buß, Sombart & Co. in Magdeburg. Dichtungsvorrichtung für Wasserstandsgläser.
1662. Joh. Pet. Dalhoff in Kopenhagen. Kochkessel.
1760. Eduard Preisinger in München. Neuerung an der Mechanik feststell- und zusammenlegbarer Maßstäbe.
2076. Dr. Fritz Samuel Svenson in Lund. Neuerungen an Stangenzirkeln.
2728. Joh. Joach. Otto Wilms in Hamburg. Neuerung an der durch die Anmeldung 2662 geschützten Stollenbefestigung für Hufeisen.
2612. Will. Werts in Philadelphia. Maschine zum Schmieden von Hufnägeln.
2621. G. Will. Willford in Sheffield, Grafsch. York und John Clowes Bayley in London. Maschine zum Biegen und Härten von Lamellen oder Blattfedern.
3080. Amandus Kahl und Bruno Wesselmann in Hamburg. Neuerung an dem unter Nr. 23911 patentirten Schloß.
2584. Adolph Walsleben in Berlin, Luisen-Ufer 2. Neuerung an Schlittschuhen.
3798. C. B. Haubold jr. in Chemnitz. Centrifugen-Antrieb.
3063. Julius Kalle in Dortmund. Brausenkopf mit veränderlicher Brausefläche.
843. G. Junger in Salzburg. Feuerwehrlaternen, betreffend die Luftzuführung zur Flamme und die Verhütung des Oelausflusses beim Umfallen der Laterne.
2991. W. Körner in Berlin NW., Flensburgerstr. 15. Verstellbarer Gardinenhaken.
1769. M. J. Fischer in Dresden. Thürzuschlaghinderer.
1755. Richard Philpott in Liverpol. Vorrichtung zum Führen und Ausbalanciren von senkrechten Schiebefenstern und zum Feststellen derselben in jeder Stellung.
2066. Joh. Spiel in Berlin, Dennewitzstr. 30. Neuerungen an Dampf-Gasmotoren.
2435. Dr. med. M. V. Schilz in Köln a. Rh. Neuerungen an der unter Nr. 19228 geschützten Gas- und Petroleum-Kraftmaschine.
2961. Kragen & Bial in Breslau. Expreß-Vercorkmaschine.

Ertheilt.

25028. A. Schmitt-Manderbach in Biebrich a. Rh. Vorrichtung an der unter Nr. 20543 patentirten selbstthätigen Lampen-Aufhängevorrichtung zur Ausnutzung des seitlichen Druckes der Kette und der konischen Form des Kettengliedes behufs Arretirung und Auslösung. 26. Nov. 82.
24993. M. Honigmann in Grevenberg bei Aachen. Verfahren zur Entwickelung gespannten Dampfes durch Absorption des abgehenden Maschinendampfes in Aetznatron oder Aetzkali. 8. Mai 83.
24985. R. Falk in Berlin, Behrenstr. 38. Herstellung kolorirter Metallbilder durch Anwendung pastoser Oelfarben. 18. März 83.
25022. E. Ph. Hinkel in Offenbach a. M. Neuerungen an Taschenbügeln. 8. Juni 83.
25049. Alexander & Co. in Paris. Verschlußbügel für Geld- und andere Taschen. 28. Juni 83.
24984. C. Hirschmann in Wassertrüdingen, Bayern. Neuerung an Blitzableitern. 10. März 83.
24986. H. Schaaf in Leipzig. Neuerungen an dem unter Nr. 21885 patentirten Sicherheitsfenster. 25. März 83.
25009. H. Herrmann sen. in Breslau. Neuerung an der unter P. R. Nr. 23165 patentirten lokomobilen Brückenwaage. 3. Juni 83.
25044. F. Zeliska in Reichenberg, Böhmen (Vertreter Karl Pataky, Herausgeber des „Metallarbeiter".) Schraffir-Reißschiene. 16. Juni 83.
24992. H. A. Hülsenberg in Freiberg, Sachs. Selbstthätige Nachstellung metallischer Liderungen. 5. Mai 83.
24999. Jerome Automatic Packing Company, Limited in London. Neuerungen an Kolbenstangen-Liderungen. 21. Juli 82.
24988. R. & J. Gawron in Anklam. Dreiwegehahn für Saugefilter. 11. April 83.
25017. L. Bensel in Iserlohn. Neuerung an Vorhängeschlössern. 8. März 83.
25021. C. Winzerling in Volmarstein a. d. Ruhr. Vorhängeschloß mit seitlich verschiebbarer Verschlußeinrichtung. 7. Juni 83.
25024. C. Lingner in Berlin, Waterloo-Ufer 6. Fensterverschluß. 15. Juni 83.
25026. L. Meyer in Bruchsal. Schloß mit rotirendem Riegel ohne Hebeldrücker. 27. Juni 83.
24981. Alb. und Rich. Steinbach in Remscheid-Hasten. Schlittschuhbefestigung 22. Sept. 82.

In Oesterreich.

Verlängert.

Hermann Sedlaczek u. Ad. v. Sochor. Eigenthümliche elektrische Beleuchtung auf Lokomotiven. 27. Aug. 83.

Paul Tesse, Henry Lartigne u. Pierre Desiré Prudhomme. Elektrischer Signalapparat für Eisenbahnen. 27. Aug. 83.

Moritz Paschka. Verbesserung der ihm privilegirten Rollverschlußbalken für Gewölbthüren. 27. Aug. 83.

Ed. Leyser. Verbesserung an den Ventilen von stehenden und liegenden Gebläse-Cylindern. 27. Aug. 83.

J. Hlaussek und J. Löwenstein. Verbesserung in der Verhanfung von Kolben- und Schieberstangen bei Dampfmaschinen. 27. Aug. 83.

Franz Meiser u. Hermann Escherich. Eigenthümliche Einrichtung der Drahtglühöfen. 6. September 83.

In Großbritannien.

Ertheilt bis 6. Oktob. 1883.

694. R. A. Binns. Transportable Nietmaschine.
829. W. J. Dunderdale. Wasserhahn.
892. C. G. Beachey. Regulator für Gasröhren.
900. Carrington & Co. Wasserheizungsapparat m. Cirkulationsröhren.
923. T. J. Mullings. Fensterbefestigungen.
961. G. H. Timmis. Sicherheitslampen.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 44. | **Berlin,** den 2. November 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß:

Artikel: Industrielle Rundschau. — Central-Ofen für Luftheizung. — Zur IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter (Schluß.) Regenerativ-Gaskocher und Heizöfen. — Rohrbiege-Maschine. — Ueber Petroleum-Hängelampen. — Das Schmiedeeisen in der Kunstindustrie. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Die Erzeugung eines billigen, dauerhaften, braunschwarzen Ueberzugs mit Bronzeschiller. — Siebe aus kannelirten, geriffelten oder gewellten Drahtgeflechten. — Chamottemörtel-Ersatz. — Regelwidrige Ausführung von Zinkblechbedachungen. — Zapfenlager aus Amalgam. — Luftdichter Fensterverschluß. — Emaillirung von Eisengußgegenständen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 31. Oktober 1883.

Allenthalben regt sich der Kleingewerbemann und kämpft um seine argbedrohte Existenz. Eine ganz besondere Rührigkeit in dieser Richtung entfaltet der bayerische Handwerkerbund. In dem kürzlich von demselben in München stattgehabten ersten Delegirtentage erschienen 76 Delegirte welche 40 Vereine und Ortschaften vertraten. Unter Anderem wurde auch über ein Gesuch an das königl. Staatsministerium des Innern, die Petitionen der Innungen um Darlehen aus den vorhandenen Fonds zur Durchführung der in Art. 97a Abs. 4 des Innungsgesetzes gestellten Aufgaben vorzugsweise zu berücksichtigen, verhandelt, welches Gesuch der Referent, Mathieu-München, dahin motivirte, „daß es heute, wo der mechanische und fabrikmäßige Betrieb aller Industriezweige dem Kleingewerbe erfolgreiche Konkurrenz mache, eine Lebensfrage für die Kleingewerbetreibenden sei, sich möglichst konkurrenzfähig zu machen. Dies könne geschehen durch gemeinschaftlichen Maschinenbetrieb, durch Gründung von Rohstofflagern, durch Errichtung von gemeinsamen Verkaufsstätten für die Erzeugnisse der Innungsgenossen, ferner durch Errichtung von Darlehenskassen. Hierdurch könnten die Innungsgenossen mit der Großindustrie, mit dem gegenwärtigen Magazinswesen, mit den Bazaren, in welchen der Händler die Erzeugnisse des Handwerks feil hält, in erfolgreiche Konkurrenz treten. Redner streifte sodann die grassirende Vergnügungssucht, man wetteifere förmlich, sich bei Krieger-, Veteranen-, Feuerwehrfesten, bei 5, 10 und 20jährigen Jubiläen zu betheiligen und verliere dadurch die Leistungsfähigkeit, ferner Liebe und Lust zum Geschäfte. Es gelte jetzt in den Kampf um das Dasein mit allen Kräften einzutreten und beantrage er daher, um den Handwerkerstand konkurrenzfähiger zu machen: „An das königl. Staatsministerium für Landwirthschaft, Gewerbe und Handel das Petitum zu stellen, dasselbe wolle die Kreisregierungen dahin instruiren, daß die Gesuche von den nach dem neuen Reichsgesetze gegründeten Innungen um darlehensweise Ueberlassung von Kapitalien aus dem Gewerbeprivilegien-Taxfond, Kreisfond, Industrie- und Unterstützungsfond behufs Errichtung gemeinschaftlicher Geschäftsbetriebe (Art. 97a Abs. 4 des Innungsgesetzes), z. B. a. den Ankauf von Rohmaterialien, b. die Anschaffung und Benutzung von Maschinen, c. den Verkauf der Fabrikate oder dergleichen Gemeininteresse fördernder Unternehmungen vor anderen Gesuchen berücksichtigt werden."

Dieser Antrag fand einstimmige Annahme, ob derselbe auch bei der betreffenden Regierung finden wird, ist allerdings eine andere Frage.

Bezüglich der s. Z. von uns mitgetheilten Fusion der Lampen- und Bronzewaaren-Fabrik vormals C. G. Stobwasser, werden die Aktionäre jetzt zu der in Aussicht genommenen außerordentlichen Generalversammlung eingeladen. Dieselbe findet am 25. November cr. in Berlin statt. Die Tagesordnung umfaßt die Berathung und Beschlußfassung über die von der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaaren und Zinkguß vorm. Spinn gemachte Fusionsofferte.

Ueber Arbeiterentlassungen seitens industrieller Unternehmungen schreibt die „Neue Bad. Landesztg.": Eine recht traurige Ueberraschung wurde einem großen Theil der Lanz'schen Arbeiter zu Theil, nämlich die Entlassung. Noch vor ca. 6 bis 7 Wochen arbeitete die Fabrik mit über 700 Arbeitern mit Ueberstunden, und in den letzten 14 Tagen wurden 200 Arbeiter aller Geschäftsbranchen wegen Ueberfüllung der Lager und Mangels an Neubestellung entlassen, und man fürchtet sehr, daß noch weitere Reduzirung der Arbeiter erfolgen werde. Angesichts des herannahenden Winters, zu welcher Zeit nicht so schnell andere Arbeitsstellen frei werden, ist dies um so trauriger, als diesmal nicht ausschließlich ledige, sondern auch sehr viele verheirathete Arbeiter, selbst solche, die schon Jahre lang in der Fabrik beschäftigt waren, unter den Entlassenen sind. Auch in den übrigen Maschinenfabriken, mit Ausnahme der Pallenberg'schen Fabrik, wo noch mit Ueberstunden gearbeitet wird, ist es ziemlich flau.

Für nächstes Jahr stehen bis auf weiteres zwei elektrische Ausstellungen in Sicht, die eine in Steyr (Ob. Oest.), deren Faiseur Herr Joseph Wernol, der General-Direktor der öster. Waffenfabriks-Gesellschaft ist, und ein hohes Interesse an dem Zustandekommen dieser Ausstellung hat, denn Wernol beabsichtigt, seine vorzüglich eingerichteten mit bedeutender Wasserkraft versehenen Fabriken, für deren ursprüngliche Zwecke — die Waffenfabrikation — in nächster Zeit keine genügenden Aufträge vorliegen, zur Fabrikation von elektrischen Apparaten, Beleuchtungsobjekten einzurichten. 30000 Fl. zur Erbauung der Ausstellungshalle sind schon gezeichnet und soll diese am 1 Juli k. J. vollendet sein. Die Ausstellung selbst währt vom 1. August bis Ende September 1884.

Die zweite Internationale Elektrische Ausstellung ist zu Philadelphia.

Die Direktion des Bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg, unter deren Aegide bekanntlich auch die erfolggekrönte bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung im vorigen Jahre stattfand, bereitet jetzt eine internationale kunstgewerbliche Ausstellung vor, welche nach Eröffnung des neuen Ausstellungsgebäudes des Bayerischen Gewerbe-Museums im Jahre 1885 die Reihe der von diesem Museum zu veranstaltenden Ausstellungen einleiten soll und die Arbeiten aus Kupfer, Gold, Silber, Zinn und Zink, sowie aus den Legirungen dieser Metalle enthalten wird.

Von hoher Bedeutung für die Metallindustrie Oesterreichs ist der endlich zur Verwirklichung gelangende Programmpunkt des technologischen Gewerbe-Museums in Wien, d. i. die Gründung der dritten Sektion dieses Museums, in welche die gesammte Metallindustrie klassifizirt wurde. Bekanntlich ist das technologische Gewerbe-Museum nach Art des „Conservatoire des arts et métiers" ein Institut, welches den Gewerben und Industrien des Landes in technischer Richtung — um uns prägnant auszudrücken — mit Rath und That an die Hand gehen soll. In seinem Programm steht die Gründung von Fachschulen, Unterrichtsanstalten, Ertheilung von Auskünften, Rathschlägen 2c. 2c. Auf zwei Gebieten der Industrie hat das technologische Museum seine Mission in anerkennendster, bester Weise erfüllt und ausgezeichnete Erfolge aufzuweisen. Nun wird die III. Sektion, die der Metallindustrie, aktivirt.

Central-Ofen für Luftheizung.

(Original.)

Die Güte einer Luftheizung ist wesentlich durch zwei Ursachen bedingt, die richtige Konstruktion der Kanäle für Luftzu- und Abführung einerseits, und die spezielle Konstruktion und Ausführung des Heizapparats anderseits.

Von dem letzteren Umstande hängen die Qualität der zugeführten Luft und die Betriebskosten der Heizung ab, und es ist deshalb die Konstruktion des Apparats von größter Wichtigkeit.

Die vom Heizapparat erwärmte Luft muß stets rauchfrei und genügend feucht, die Reinigung und Bedienung des Apparats soll leicht sein; außerdem soll derselbe Dauerhaftigkeit und große Brennmaterialsausnutzung besitzen.

Es ergeben sich daraus für die Konstruktion des Heizapparats folgende Bedingungen:

Die Dichtungsflächen dürfen durch die Ausdehnung des Apparats in der Wärme nicht undicht werden.

Es dürfen einzelne Partien des Apparats nicht glühend werden.

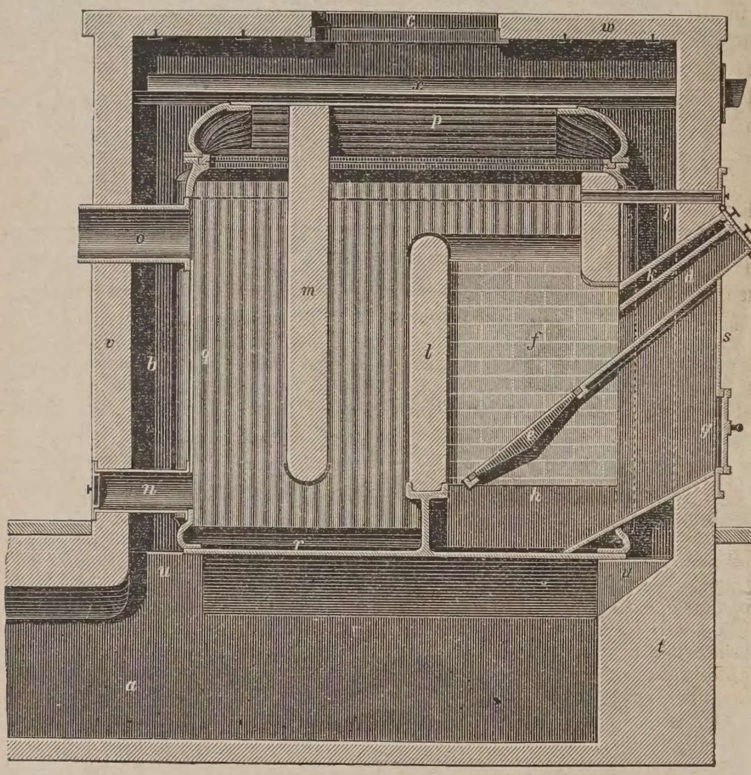
Die Reinigung muß außerhalb der Luftheizkammer bewirkt werden können.

Es muß für genügende Wasserverdunstung gesorgt sein.

Die Bedienung des Apparats muß ohne besondere Vorkenntnisse möglich sein.

Das Verhältniß der Rostfläche zur feuerberührten Fläche muß so groß sein, daß das Brennmaterial völlig ausgenützt wird.

Längenschnitt durch die Heizkammer und den Centralofen.



Der von **Poensgen & Co.** in Düsseldorf auf Grund dieser Bedingungen konstruirte Centralofen ist ein prismatischer Kasten, dessen Seitenwände und Deckel von gewelltem Schmiedeeisen gebildet sind. Die Seitenwände sind unter sich vernietet und verstemmt; ebenso geschieht die Verbindung des gewellten Schmiedeisens mit den Façonstücken aus schmiedbarem Guß durch Vernieten. Der Deckel wird bei kleineren Apparaten mit den Seitenwänden vernietet, bei größeren unter Zuhilfenahme von unverbrennlicher Asbestdichtung verschraubt.

Auf diese Weise wird eine vollkommene Dichtung der einzelnen Theile erzielt, und die Fertigung der Wände aus Schmiedeeisen ermöglicht die leichte Ausdehnung der Theile bei der Temperaturänderung, ohne daß ein Zerreißen des Eisens möglich ist.

Die Sicherung gegen Erglühen des Apparats liegt in der Anwendung eines aus Chamotte gemauerten Feuerherds und in der großen Transmissionsfläche, auf welche sich die Feuergase beim Verlassen des Herds sofort vertheilen.

Die Wandstärke des gewellten Schmiedeeisens giebt dem Apparate vollständige Dauerhaftigkeit und ermöglicht dabei die vortheilhafteste Wärmeabgabe.

Für Wasserverdunstung sind über dem Apparat zwei Wasserschalen angebracht, deren Oberfläche der Größe des Apparats angemessen wächst, so daß die Wasserverdunstung stets in genügender Weise stattfinden kann.

Wo Wasserleitung vorhanden, werden die Wasserschalen mit einem Reservoir- und Schwimmkugel zu selbstthätiger Speisung verbunden; wo eine Wasserleitung fehlt, wird ein Reservoir mit Sturz zur Speisung der Wasserschalen angewendet und dieselben mit Wasserstandszeiger versehen, so daß nur bei großer Nachlässigkeit die Luft trocken bleiben kann.

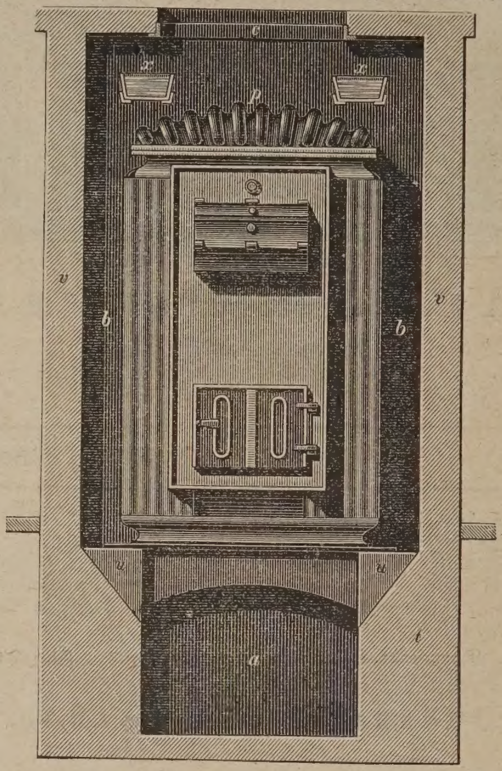
Die Bedienung des Apparats kann durch den gewöhnlichen Dienstboten besorgt werden, derselbe hat die Kohlen durch einen Füllhals einzuschütten, und von Zeit zu Zeit nachzulegen.

Das Verhältniß der Rostfläche zur feuerberührten Fläche ist bei den Apparaten 1 : 100 bis 1 : 125. Dadurch und durch die vertikalen Transmissionsflächen wird eine vorzügliche Feuerausnützung erzielt. Außer diesen für die Güte einer Luftheizung nöthigen Eigenschaften hat die prismatische Form des Centralofens und die Anwendung gewellter Transmissionsflächen noch den weiteren Vortheil, eine große Heizfläche auf einen kleinen Raum zu konzentriren. Die Aufstellung des Apparats ist dadurch in den verschiedensten Gebäuden leicht möglich.

Dieser Centralofen soll folgende Vortheile bieten:

Vorzügliche Dichtung durch Vernieten. — Freie Ausdehnung aller Theile bei Temperaturveränderung des zähen Materials. — Sicherung gegen Erglühen durch sofortige Ausdehnung des Feuers auf eine große Transmissionsfläche. — Gesicherte Befeuchtung der erwärmten Luft. — Leichtes Reinigen ohne Beschmutzung der Luftkammer. — Einfache Bedienung. — Große Leistungsfähigkeit bei compendiöser Form. — Vorzügliche Ausnützung des Brennmaterials.

Querschnitt durch die Heizkammer mit Vorderansicht des Centralofens.



Aus unseren Illustrationen geht folgende Konstruktion des Centralofens für Luftheizung hervor. Der Feuerraum des Centralofens wird durch 6 Wände eingeschlossen. Die 4 Seitenwände *g* und Deckel *p* bestehen aus gewelltem Schmiedeisen, der Boden *r* ist glatt. Die ganze Innenseite dieser Flächen wird vom Feuer bestrichen, während sich an der Außenseite die kalte Luft erwärmt.

Die Luft wird durch den Kanal *a* unter den Centralofen geführt, steigt in den Raum *b* zwischen den Wänden *q* des Apparats und der Ummauerung *v* in die Höhe, wird durch die Abdeckung *w* gezwungen in scharfem Zug über den Deckel *p* hinwegzustreichen und entweicht dann erwärmt durch die Oeffnung *c* in die Luftkanäle zu den einzelnen Zimmern.

Das Brennmaterial wird durch den Füllhals *d* auf den Rost *e* eingeschüttet; das Feuer entwickelt sich im Feuerraum *f*, schlägt gegen den Deckel *p* und dann nach abwärts um die Chamottwände *l* des Feuerraums gegen den Boden *r*; durch die Zunge *m* wird das Feuer dann wieder nach oben in das Rauchrohr *o* abgeführt.

Die Regulirung des Luftzuges zur Verbrennung geschieht durch die Thüre *g* des Aschenfallraums *h*.

Durch die Einrichtung des schrägen Rostes *e* verbrennen die Kohlen zunächst zu Kohlenoxydgas. Die Luftzuführung für Verbrennung auf Kohlensäure findet durch den Kanal *k* statt und kann durch eine Stellschraube so gut regulirt werden, daß eine vollkommene Rauchverbrennung stattfindet. Das Okular *i* gestattet jederzeit, die Verbrennung zu beobachten.

Für Luftbefeuchtung sind 2 Wasserbecken *x* über den Deckel des Centralofens anbracht, deren Verdampfungs-Fähigkeit der Größe des Apparats entsprechend ist.

Durch die Putzöffnungen *u* kann der geringe, sich im Apparat mit der Zeit ansammelnde Ruß herausgenommen werden.

Die Vorstellplatte *s* ist so konstruirt, daß das Mittelstück zwischen Füllhals und Aschenfallthüre herausgenommen werden kann, und nach Wegnahme der Rostplatte und des Rosts ein Einsteigen in den Apparat ermöglicht ist.

Die Abdichtung des Apparats ist eine luftdichte, die Seitenwände sind unter sich und mit den Façonstücken von schmiedbaren Guß vernietet, wodurch eine vorzügliche Dichtung hergestellt ist.

Zur IV. Fach-Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter.

(Originalbericht. Schluß.)

Gruppe X.

Nachdem wir aus den vorangegangenen Gruppen das Neueste auf allen hier vertretenen Gebieten kennen gelernt haben, kommen wir zur Gruppe X. In derselben wird uns gewissermaßen in Bruchstücken die Entwicklungs-Geschichte der Klempnerei vorgeführt. Aber diese ehrwürdige Geschichte ist reich an Interessantem und legt ein achtunggebietendes Zeugniß ab, von dem Fleiß und der peinlichen Genauigkeit in der Arbeit unserer Vorväter. Die alten Laternen und Kirchenleuchter, kunstvollen Meisterstücke und Gewerkssammelbüchsen, längst veralteten Theekessel- und Lampensammlungen schauen herablassend in die neue Zeit, als wollten sie sagen: Das alles haben eure Altmeister mit einem einzigen Hülfswerkzeug, dem Hammer, ausgetrieben. Mit den Hammerarbeiten hat es aber in unserer Zeit so ziemlich ein Ende und wie ein kunstvoll gearbeiteter Gegenstand von Blech früher ein Werthstück repräsentirte, so gehört heutzutage zu allen derartigen Kunstwerken nothwendiger Weise ein edles Metall. Die Herstellung komplizirter Formen in Blechen ist durch die Hülfsmaschinen, die Druckbänke, Stanzen &c. zur Leichtigkeit geworden, dieselben finden sich daher auch an allen Gebrauchsgegenständen, sind Allgemeingut. Die schon erwähnte Lampensammlung ist wohl mit das Interessanteste, was die Ausstellung bietet. Fünfzig Lampen aller Zeiten und Gegenden sind hier durch die Aussteller Wild & Wessel zusammengebracht. Unter denselben befinden sich die Kopien von ausgegrabenen Lampen und Leuchtern von Pompeji und Herkulanum, sowie ein ausgegrabenes Original, welches in einem Glaskasten zur Schau gestellt ist. Außer diesen sind 14 indische Lampen, sämmtlich Originale, etwa ein Dutzend in Pompeji ausgegrabener Schüssellämpchen, diverse Kopien von hohem Werthe aller möglichen alten Lampen- und Kandelaber, italienische Lampen (Originale) und Lampen aus neuerer Zeit, bis zu der Konstruktion der Oellampe, unmittelbar vor Einführung des Petroleums.

Von dem Obermeister der Dresdener Klempner-Innung, Herrn Türke, ist eine Laterne und eine Theemaschine ausgestellt! dieselben sind 1846 von dem Klempnermeister G. Lange gefertigt und später von demselben der Fachschule in Aue geschenkt.

Erche, Berlin, stellte einen Theekessel mit Rechaud von Messing getrieben, im Jahre 1839 gefertigt, aus.

Th. Raetz, Berlin, zeigte einen Theekorb aus Montevido (Südamerika), einfache Arbeit. Derselbe ist mit 2 Deckeln versehen. Auf diesem Weißblechkorb sind Verzierungen mit Blut gemalt.

G. Hitzerich, Darmstadt, stellte sein Meisterstück aus. Eine Theemaschine aus der Zeit des Zunftzwanges. Der urnenförmige Kessel ruht mittelst 4 massiven Säulchen auf einem reich kannelirten Fuß.

P. Tilger, Dresden, zeigte eine Kirchenlaterne vom Jahre 1800, welche von W. Stolle als Meisterstück gefertigt wurde.

Ferd. Thielemann, Berlin, stellte 2 Modelle von Rüstungen, aus dem Jahre 1838 aus, wovon eine stahlblau und eine silberbronzeartig überzogen ist; ferner die Abbildungen der Rüstungen von Weißblech, welche Ferd. Thielemann sen. bei der Huldigung Friedrich Wilhelm IV. (1840) getragen hat.

Von F. Teschner, Osterode, O. P., waren ein Theekessel und je 2 ovale und runde Spucknäpfe, welche ohne auszuglühen getrieben sind, zu sehen.

Von Stobwasser, Berlin, ein Tisch mit kunstvoll gemalter Blechplatte, aus Braunschweig.

Von K. Karney, dessen Meisterstück vom Jahre 1860, eine Vase aus Weißblech sowie eine Kanne.

W. Gaschaé, Wittstock, zeigte recht altertümliche Arbeiten. Eine ovale Zuckerdose, aus Kupfer getrieben, innen verzinnt, eine gediegene Handarbeit aus dem Jahre 1771. Die aus demselben Material gefertigte Erdbeere auf dem Deckel dient zum Oeffnen desselben. Eine ovale Dose von Messing aus dem Jahre 1400 zeigt auf beiden Flächen eingravirte sinnreiche Darstellungen, welche diese Dose als Pathengeschenk jener Zeit erkennen lassen. Darunter befindet sich eine Widmung in einer bisher noch nicht verdeutschten Sprache.

Joh. Ch. Bock, Neustadt a. Orla, brachte einen Meisterbrief von 1760 zur Ansicht.

Fuchs, Berlin, hat eine schöne Terrine von Neusilber mit Punzarbeit und einen Kuchenkorb (byzantinisch) mit gerolltem Halter ausgestellt.

W. Mätzke, Glogau, zeigt eine gehämmerte Dose von Tomback.

Louis Blumer sen., Zwickau i. S., präsentirt einen Theekessel von ganz vorzüglicher Arbeit. Der Kessel sowie der Fuß sind je aus einem Stück gearbeitet. Die Fertigkeit im Einziehen bekunden noch einige andere Gegenstände, welche, ohne jedweden Schliff erhalten zu haben, so zu sagen, vom Hammer weg, ausgestellt sind.

Wilh. Bellon, Köln, brachte in einer 60 cm. hohen Caffeemaschine von Messing und einigen schön gearbeiteten Gelee-Formen, Handarbeiten aus den dreißiger Jahren zur Ansicht.

H. Geister, Berlin, brachte eine von Weißblech getriebene Figur, welche im Jahre 1828 in der Stobwasser'schen Fabrik von Fr. Geister gefertigt wurde, zur Ansicht.

F. Wegener, Berlin, ist ebenfalls mit einer reichhaltigen Kollektion vertreten. Es sind dies mehrere Vogelbauer, eine Kanne mit Sahnentopf, sowie 2 Vasen von Messig, letztere ganz vorzüglich getrieben und eingezogen, (der Bauch der Vase mißt im Durchmesser 22 cm, der Hals nur 8 cm). Ein Kessel von Messing, eine Ofenthür aus dem 17. Jahrhundert und noch viele andere sehr werthvolle Gegenstände waren in der Ausstellung leider unvortheilhaft plazirt.

Mit dieser historischen Gruppe, welche gewissermaßen in gedrängter Kürze das geschichtliche Vorwort zu der gesammten übrigen Ausstellung bildet, beschließen wir unsere Berichte, und mag uns, der oft bei dem besten Willen nicht zu vermeidende Fehler, verziehen werden, wenn wir in unseren Berichten manches übersehen oder nicht nach Gebühr gewürdigt haben.

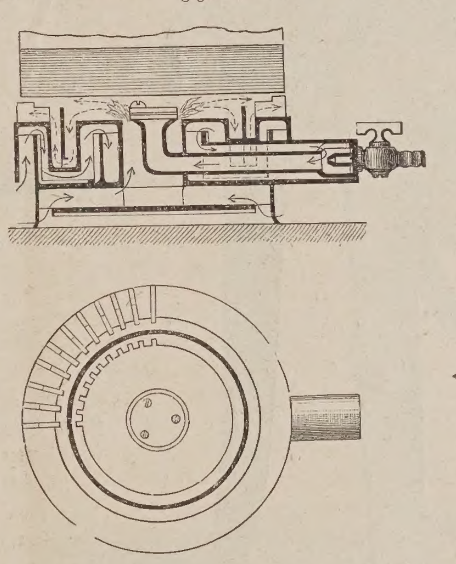
Regenerativ-Gaskocher und Heizöfen.

(Original.)

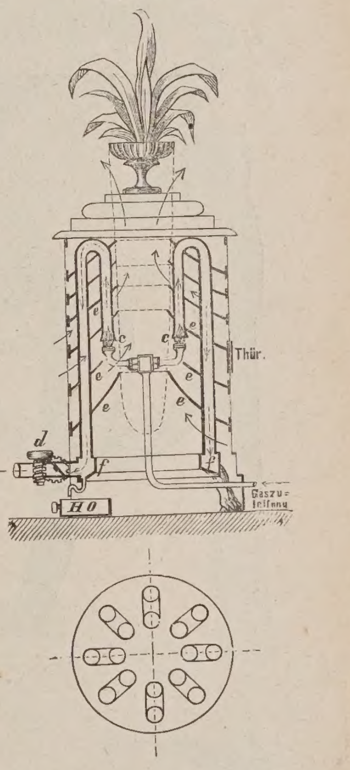
Der von G. Wobbe, Gasdirektor in Troppau, konstruirte untenstehend in Fig. 1 abgebildete Gaskocher hat den Zweck, die Luft wie das Gas durch die Verbrennungsprodukte vorzuwärmen und eine erhöhte Wärmeausnützung des verbrauchten Gases zu erzielen. In der Figur deuten die Pfeile den Gang der Feuerungsgase und der Luft an. Die Feuerungsgase bewegen sich durch die inneren Kanäle, die Luft dagegen nimmt ihren Lauf in lothrechten Windungen um diese Kanäle herum, gelangt vorgewärmt zu dem mittleren Rohr, in welchem sie sich mit dem hinter dem Regulir-Hahn ausströmenden Gase vermischt. Dieses vorgewärmte Gemisch gelangt nun in den, in der Mitte des Gaskochers angebrachten Brenner, und entströmt verbrennend den Ausströmungsöffnungen. Die inneren Wände wie die Platte sind dicht mit Rippen besetzt, damit sie leichter Wärme aufnehmen und abgeben können. Ein geringerer Theil der zur Verbrennung erforderlichen Luft tritt unterhalb des Kochers ein, erwärmt sich aber ebenfalls an den Rippen und Wänden, ehe er zur Flamme gelangt. Die Flamme bestreicht mit ihrer oberen Schicht direkt den Boden des Kochtopfes, während die untere Flammenschicht und die Verbrennungsgase die Ringplatte erwärmend, sich am Ringe abwärts bewegen, dort die Wände des Apparates sammt Rippen erhitzen, dann aufwärts steigen und endlich in den Abzug gelangen. Die Austrittsöffnung ist hier regulirbar gemacht!

Um den Apparat vor der Ausstrahlung der Wärme zu schützen, ist derselbe ringsum, wie am Boden mit Asphaltpappe bekleidet. Der Gashahn ist zur Regulirung der Flamme bestimmt und derart angefertigt, daß die Flamme bei keiner Hahnstellung erlischt, damit auch das ungeschickteste Küchenpersonal damit reguliren kann, und zwar

Figur 1.



Figur 2.



wird durch Querstellung des Hahnwirbels die kleinste Flamme erzielt und umgekehrt die größte Flamme. Dieser Apparat braucht nur 23 Liter Steinkohlengas (sobald er vorgewärmt ist), um 1 Liter Wasser zum Kochen zu bringen, während gewöhnlich vorkommende Konstruktionen hierzu das doppelte Quantum und mehr benöthigen. Wenngleich im Gasverbrauch sparsam, ist der Apparat doch nicht so einfach als die ersten dem Erfinder patentirten regulirbaren Koch- und Heizapparate, welche wir in unserem Blatte s. Z. besprochen hatten.

Von dem Genannten rührt auch die anbei abgebildete Konstruktion eines Gasheizofens (Fig. 2) her, welche nach den eigenen, in Berlin 1883 auf der Generalversammlung der deutschen Gas- und Wasser-Fachmänner gemachten Angaben des Erfinders rund 99% Nutzeffekt ermöglichen soll. Das Gas soll durch denselben zur vollkommenen und geruchlosen Verbrennung gelangen. Ein fernerer Vorzug des Gasheizofens ist das Entweichen der Verbrennungsprodukte in den Schornstein mit nur 26° Cels. Der Ofen ist aus soliden 2" schmiedeeisernen Röhren konstruirt, hat keine sich zu stark

erwärmenden Flächen, an denen der im Zimmer befindliche Staub verkohlen könnte, und vermeidet somit neben der zu erreichenden Ausnützung alle den bisherigen Gasöfen anhaftenden Uebelstände. Die beschriebene Anordnung läßt sich auch in den Mantel eines vorhandenen Kachelofens einbauen, in welchem Falle die Heizröhren nebeneinander statt im Kreise angeordnet werden. Der Konstrukteur ging von der Ansicht aus, daß nur dann eine hohe Ausnützung der Wärme erzielt werden könne, wenn weder zu wenig noch zu viel Luft in Verbrennung treten kann. Diese Bedingung ist durch die vorliegende Konstruktion nach den Angaben des Erfinders vollkommen erfüllt, indem die Flammen der regulirbaren patent. Brenner die Rohrwände *e* bestreichen, und somit alle eintretende Luft die Flamme passiren muß. — Das Zuviel der Luft wird durch den Schieber *d* abgehalten, welchen man derart einstellt, daß die Flammen eben in's Rohr hineingesogen werden. In *f* sammelt sich das Kondensationswasser (441 Gramm pro 1 cbm Gas), welches kontinuirlich abfließen kann. Die Zimmerluft tritt zwischen den Trichtern *e e* aufsteigend, vom kälteren Rohr nach dem wärmeren kommend, in die Ofenmitte ein, entweicht durch den durchbrochenen Deckel nach oben, und bewirkt somit eine sehr kräftige Luftzirkulation. Die Vertretung dieser Apparate für Norddeutschland wie Dänemark 2c. hat die Firma Schulze & Sackur in Berlin, Wilhelmstraße 121, für Oesterreich-Ungarn die Firma Franz Manoschek in Wien VI., Wallgasse 27.

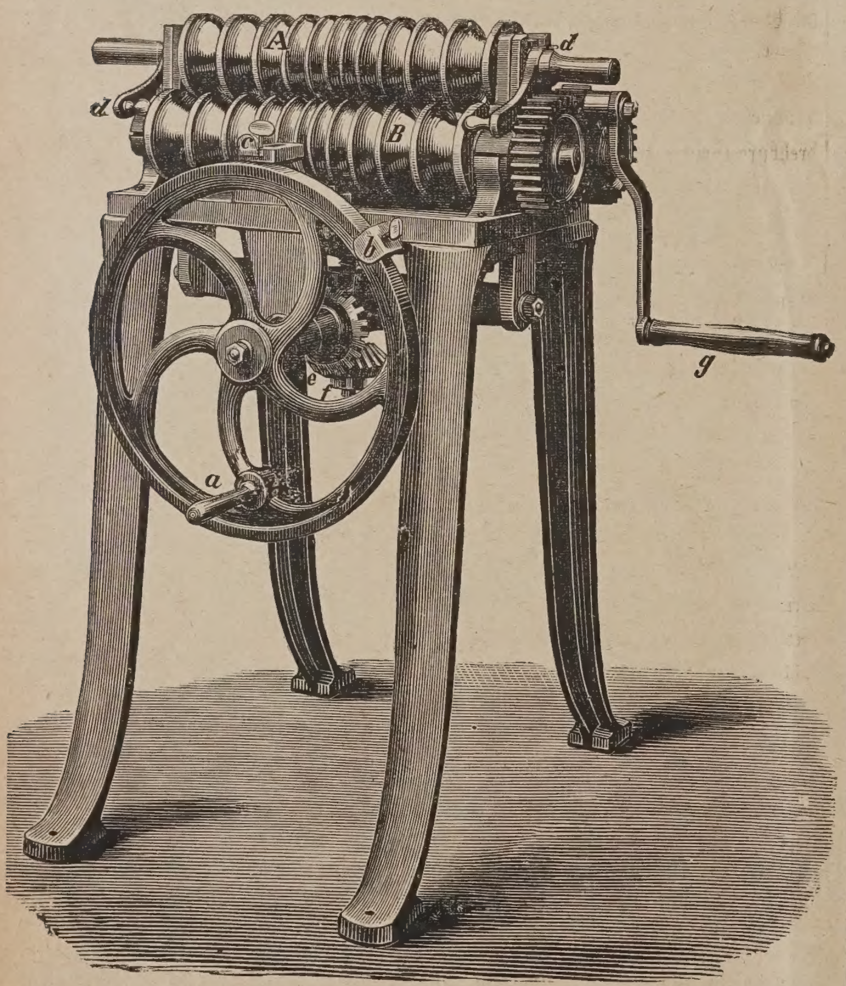
Rohrbiege-Maschine

von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen.

(Original.)

Im Gefolge der im Bericht über die IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter in Nr. 39 zur Besprechung gelangten Maschinen obiger Firma dürfen wir nicht versäumen, unseren Lesern die nachstehend abgebildete Maschine zu bringen, welche den Zweck hat, Zink-, Kupfer- und Messingrohre in Kreisbogen-Form, unter Anwendung der üblichen heißen Füllung, zu krümmen; die damit erzielten Resultate übertreffen in jeder Beziehung die sonst gewisse Sorgfalt erfordernde Handarbeit.

Von den drei kalibrirten schmiedeeisernen Walzen sind die beiden unteren, symmetrisch zur oberen beweglichen, fest gelagert, sie werden in Umdrehung versetzt durch Kurbel *g*



und Rädervorgelege; dem zu erzeugenden Bogen entsprechend ist die obere (Bieg-) Walze mittelst des Stellrades *a* parallel und vertikal verstellbar; das letztere wirkt nämlich durch Kegelräder *e f* auf eine unter dem Walzengestell befindliche vertikale Schraubenspindel.

Ein oder mehrere Knagen *b*, welche sich auf dem Kranz des Stellrades verschieben und in beliebiger Stellung festklemmen lassen, beschränken, indem sie an einem aus- und einschaltbaren Riegel *c* anschlagen, den Weg jenes Rades, fixiren somit den Stand der Biegwalze für gewisse Krümmungsradien.

Die halboffenen Lager der oberen Walzenzapfen öffnen sich nach halber Umdrehung der Hebel *d*, sodaß die Biegwalze erforderlichen Falls auch ausgehoben werden kann.

Die übrigens der Arbeitsleistung entsprechend kräftig gebaute Maschine ist auf stabilen gußeisernen Füßen montirt.

Ueber Petroleum-Hängelampen.

Hängelampen findet man zumeist da in Gebrauch, wo sich an der darunter befindlichen Stelle oder in dem betreffenden Raume mehrere oder viele Personen zusammenfinden und zusammendrängen, und besonders in Gasthäusern ist die Petroleumhängelampe an Stelle der Gasbeleuchtung vielfach in Anwendung gekommen. Man hat aber doch nur sehr wenig oder gar nicht daran gedacht, daß eben die Petroleumhängelampe durch ihren erhöhten Standpunkt im Falle einer Explosion eine weit größere Gefahr heraufbeschwört. In der That ist die Hängelampe, mit explosivem Oel gefüllt, durchaus nicht so harmlos, als sie den Anschein hat und der Vortheil, daß sie eben vor der Gefahr des Umwerfens und Umfallens bewahrt ist, wird dadurch, daß sie für eine größere Anzahl von Menschen gefährlich wird, wohl aufgewogen. Man sollte diesem Punkte weit mehr Aufmerksamkeit schenken und die Hängelampe möglichst niedrig, womöglich in der Höhe einer Stehlampe über dem Tische schweben lassen, denn je höher sie befindlich ist, desto umfangreicher wird die Gefahr im Falle einer Explosion. Würde man häufiger den Gedanken an die Gefahr gehegt haben, welcher man so leicht ausgesetzt sein kann, wenn man über sich ein Gefäß mit höchst brennbarem Oel hat, aus welchem sich ständig eine Flamme nährt, man würde den Hänge-Petroleumlampen nicht so häufig begegnen, als dies leider bereits der Fall ist. Jedenfalls sollte man aber bei Verwendung von Petroleum-Hängelampen noch besondere Vorsichtsmaßregeln in Anwendung bringen. Zunächst das einfachste, nicht genug in Erinnerung zu bringende Hauptmittel gegen die Explosionsgefahr selbst, nämlich einen genügend starken, die Hülse gut ausfüllenden Docht, welcher das Zurückschlagen der Flamme verhindert, dann aber auch die Anbringung einer Glas- oder besser Blechschüssel, welche die Petroleumvase in einiger Entfernung ganz umschließt und bei einem Zerspringen der letzteren das Petroleum aufzufangen bestimmt ist. Bei Lampen, die sich in Gesichtshöhe befinden, empfiehlt sich ein Umfassungsring des Glasbehälters von etwas größerer Höhe als der letztere, aus Blech und etwas abstehend. Außerdem besteht aber das eigentliche Vorbeugungsmittel gegen die Explosionsgefahr bei der Petroleumlampe in der etwas abgeänderten Konstruktion derselben, welche also zunächst von Wichtigkeit wäre und darin besteht, daß Leuchtflamme und Petroleum durch einen beträchtlich verlängerten Dochtzwischenraum von einander abgetrennt werden, was in seiner äußersten Konsequenz zu einer eigentlichen Leitung des Petroleums von einem Behälter zu der Flamme führen und welches System gerade den Hängelampen die richtige Basis geben würde. Für kürzere Entfernung würde die Leitung des Petroleums zur Flamme durch den Docht selbst geschehen können, bei längeren aber durch eine eigentliche enge Rohrleitung geschehen müssen und von dieser, nahe der Flamme in den Docht übergehen. Es wird auf diese Weise der die eigentliche Explosion verursachende Luftraum über dem Petroleum im Behälter und damit auch die Explosionsgefahr ganz vermieden. „Schw.-Gew."

Das Schmiedeeisen in der Kunstindustrie.

(Original.)

Vor 20 Jahren noch hätte sich Niemand träumen lassen, daß die Kunstindustrie aus ihrem Jahrhunderte währenden Todtenschlaf sobald wieder erwachen sollte. Unsere damals vom Auslande verspotteten Erzeugnisse auf diesem Gebiete waren das beste Merkzeichen unserer Unfähigkeit, die wir auch kein Hehl hatten offen einzugestehen mit einem bedauernden Achselzucken und dem Seufzer: „Non possumus"! War uns doch längst der Sinn für deutsche Kunstformen abhanden gekommen, so daß wir die von den Vorvätern aus dem 16. und 17. Jahrhundert überkommenen Kunstalterthümer als werthlos verwarfen oder auf Abbruch verkauften. Modeartikel, mit welchen uns das Ausland versorgte, oder unsere eigenen, nicht einmal gleichwerthigen Nachahmungen derselben, das waren die kunstgewerblichen Erzeugnisse, welche bei uns zur Geltung kamen. Dem glänzenden Aeußeren derselben fehlte aber die Seele. Da in ihren Formen fast nie ein künstlerischer Gedanke zum Ausdruck kam, so sprechen sie auch nicht zum deutschen Geiste. Das Nachahmen aber, worin wir nie Meister waren, gelang uns schlecht, die Nachahmungen erreichten selten den Grad der Geschicklichkeit ihrer Vorbilder und waren deshalb plump und ohne jeden Werth. Daher stammt die deutsche Unsitte, den Werth ins Material zu verlegen.

Es war denn wirklich, als hätten der dreizigjährige Krieg und der Verfall der Zünfte die deutsche Kunstindustrie für immer zu Grabe getragen, bis endlich vor etwa zwei Dezennien die erste Londoner Weltausstellung Anregung zum Wiederauffinden des rechten Weges gab.

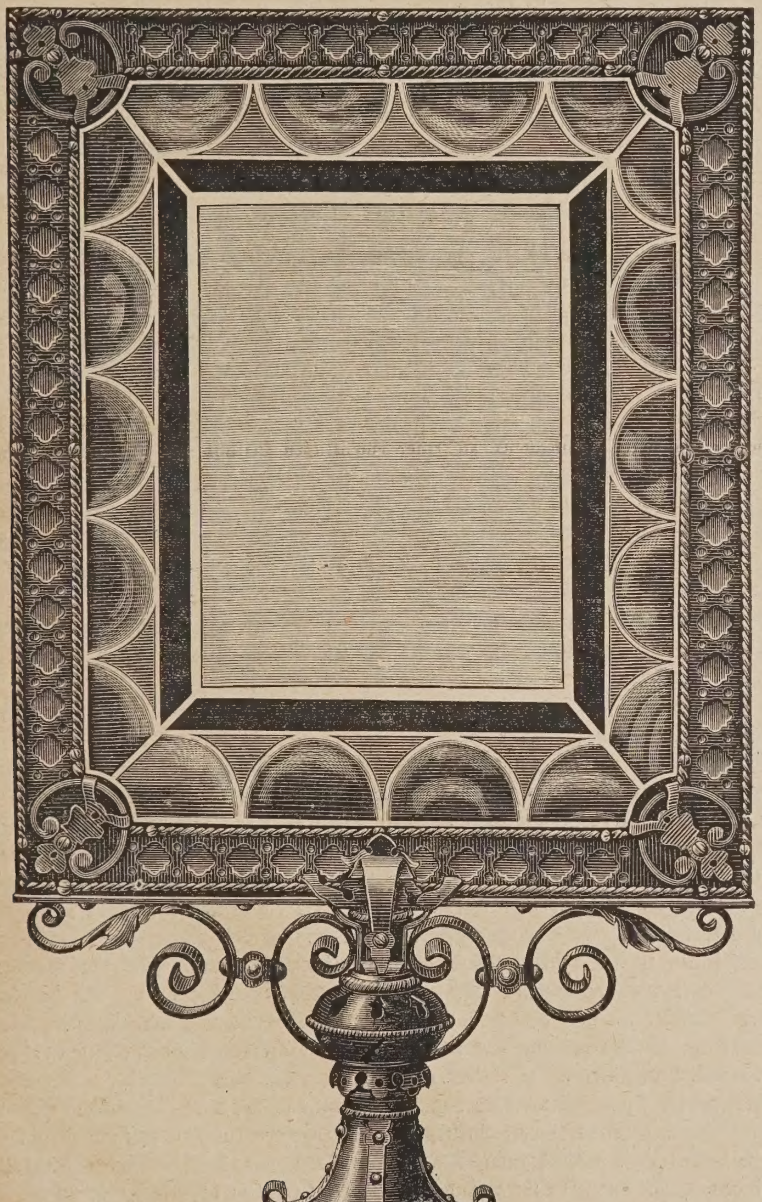
Hier fanden sich die ersten deutschen kunstgewerblichen Erzeugnisse vor, in denen mit Glück eine Wiederverwerthung der Formen der Renaissance gelungen war und das Verständniß für diese noch immer unübertroffene Kunstperiode belebte sich von da ab von Neuem allmählich. Nicht ohne Einfluß, den Geschmack von der Knechtschaft, der er so lange Zeit verfallen war, zu erlösen, war das Erwachen des Nationalgefühls und die Einigung Deutschlands nach den letzten glorreichen Kriege. Wir fanden das Vertrauen zu uns wieder und mit demselben kam auch das Vertrauen zu dem Können

in unserer Kunst. Dann aber hat wohl nichts so fördernd auf das Kunstgewerbe gewirkt, als die wirthschaftliche Umwälzung der letzten Jahre. Von der Großindustrie in der Massenfabrikation überflügelt und von der Konkurrenz ausgeschlossen, flüchtete das Gewerbe in die Arme der Kunst und fand hier den entrissenen Erwerb theilweise wieder.

Noth bricht Eisen und — verrichtet Wunder, hier wie auf anderen Gebieten. Gestatten wir uns vergleichshalber von unserem Thema abschweifend einen Ausblick in's Gebiet des Beleuchtungswesens, so finden wir, daß das Gaslicht nie ähnliche Fortschritte gemacht hat, als in der kurzen Spanne Zeit, in der ihm im elektrischen Lichte eine gewaltige Konkurrenz entgegentrat, und wenn, zu unserem Thema zurückkehrend, das deutsche Kunstgewerbe oft genug mit einem schlummernden Dornröschen verglichen wurde, welchem nur ganz besondere Umstände ein glückliches Erwachen ermöglichen würden, so spielt unter den befreienden Rittern der Bettelmann „Noth" nicht die kleinste Rolle.

So sahen wir nun das deutsche Kunstgewerbe in den letzten 10 Jahren sich zu einer nie geahnten Höhe emporschwingen und mit rastloser Energie erschließt es sich immer neue Gebiete.

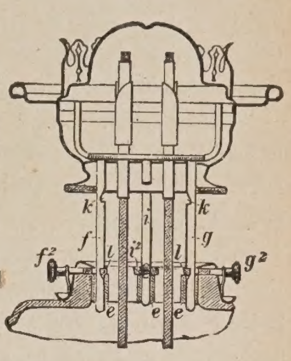
Als eines dieser neuen Gebiete dürfen wir wohl die Fabrikation der schon einmal in Nr. 32 dieses Jahrganges erwähnten Gegenstände für den täglichen Gebrauch (Leuchter, Streichholzständer) aus Schmiedeeisen bezeichnen, wie sie die Werkstätte von Ed. Puls in Berlin betreibt. Wir bringen einen Lichtschirm aus dieser Fabrik zur Abbildung und erlauben uns die nachfolgenden Betrachtungen daran zu knüpfen:



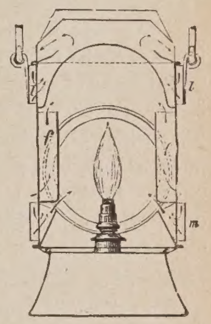
Der strenge Kunstschmied wird sich wohl schwerlich mit der Art dieser Arbeit einverstanden erklären, er stellt an das Kunstwerk das Verlangen, daß aus der Form desselben die Eigenschaften des Materials und der Bearbeitung durch Hammer und Amboß deutlich zu ihm sprechen. Aber ob der Standpunkt des Kunstschmieds der allein richtige ist, ob nicht der Anwendung maschineller Hilfe bei Erzeugung derartiger Kunstgegenstände das Wort zu reden wäre, welche Anwendung zu uns nun auch aus der Form des Kunstwerkes sprechen dürfte, ist eine offene Frage zu deren Verneinung wir uns nicht entschließen können. O.

Neue Patente.

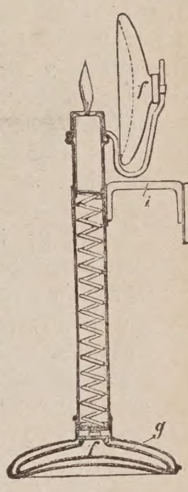
Unter den vom Patentblatt kürzlich publicirten Erfindungen dürften die folgenden für unsere Leser von Interesse sein:



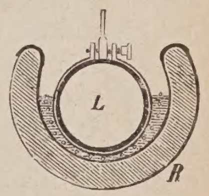
Neuerungen an Lampen von Joseph Hinks in Birmingham, England. P. R. Nr. 23743. An dem Brenner sind die mit den Einkerbungen k und l versehenen Stangen $f\,g\,i$ befestigt, welche durch die Bohrungen e des Vasenringes hindurchgeführt sind und zur Verbindung des Brenners mit dem Oelbehälter dienen. Diese Verbindung wird erreicht durch Eingreifen der Klinken f^2, g^2, i^2 2c. in die Ausschnitte k, bei herunter gedrücktem Brenner. Die Ausschnitte l dienen dagegen dazu, den Brenner mittelst der genannten Klinken in hoch gehobener Stellung zu halten, wenn man den Oelbehälter zu füllen beabsichtigt.



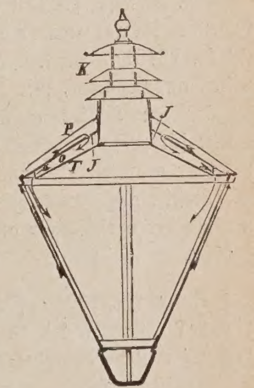
Um die Seitenwände der Laternen für Briefträger, Pferdebahn-Kondukteure 2c. zu kühlen und eine höhere Leuchtkraft der Laternenlampe zu erzielen, sind an den Laternenwänden die Luftzuführungskanäle m, f und l angeordnet. Diese Anordnung ließ sich unter Nr. 23766 Wilhelm Quandt in Berlin patentiren.



Otto Schumann aus Hamburg in Berlin erhielt den gesetzlichen Patentschutz für einen Leuchter mit Reflektor, welcher letztere im Leuchterfuße untergebracht werden kann unter P. R. Nr. 23924. Der abnehmbare, hohle und mit dem Deckel h versehene Fuß g dient zur Aufnahme des Reflektors f. Der drehbare Griff i trägt die federnde Tülle i', mittelst welcher der Leuchter in den Pianinolichthaltern befestigt werden kann.



Von Mignon & Rouardt in Paris findet sich eine Neuerung an Kühlapparaten für Luft vor (P. R. 23601). Die durch eine Eismaschine gelieferte und fortwährend wieder zu derselben zurückkehrende Kühlflüssigkeit zirkulirt in dem z. B. für Zwecke der Brauerei abzukühlenden Raume in horizontal an der Decke aufgehängten, oben offenen Rohren oder Rinnen R. In diesen liegt, in die Flüssigkeit halb eintauchend, ein auf der unteren Hälfte von kleinen Oeffnungen durchbrochenes Rohr L, durch welches mittelst eines Ventilators Luft, welche schon durch natürliche Kälte, z. B. die des Erdbodens oder eines Brunnens abgekühlt wurde, hindurchgepreßt und durch die innige Berührung mit Kaltflüssigkeit in seiner Zertheilung stark abgekühlt wird. Die den Kühlraum verlassende Luft wird mit zur Abkühlung der frisch eintretenden verwandt.

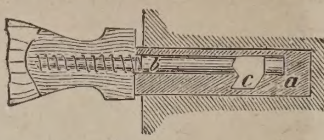


Bei der unter Nr. 22927 von Rudolf Krauße in Mainz erfundenen Neuerung an Gaslaternen, bewirkt das Laternendach die Vorwärmung der Verbrennungsluft, welche zwischen dem Doppeldach P und O nach aufwärts gelangt, die Oeffnungen $J\,J$ der unteren Dachwand O passirt und dann an dem Reflektor T nach abwärts streichend, in das Innere der Laterne tritt.

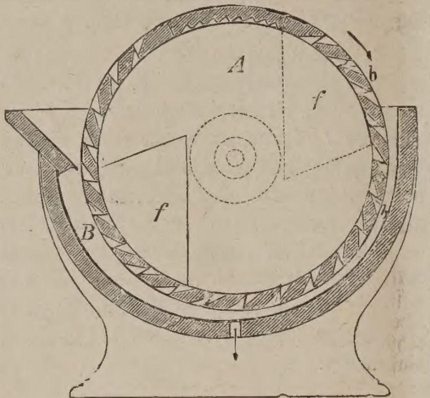
Zur Verhinderung des Eintrittes des Windes in die Laterne und zur Beförderung des Austritts der Verbrennungsprodukte ist auf der Laterne der gezeichnete aus mehreren übereinander befindlichen Dächern bestehende Laternenhut K angeordnet.

Der Sicherheitsverschluß für Taschenbügel von Emil Wellhausen & Co. in Offenbach a. M., P. R. Nr. 24269 ist folgender Konstruktion: Der Drückerknopf des Sicherheitsverschlusses greift durch Verschieben über den Rand des ihn aufnehmenden Loches hinweg und macht dadurch ein Oeffnen des Bügels unmöglich.

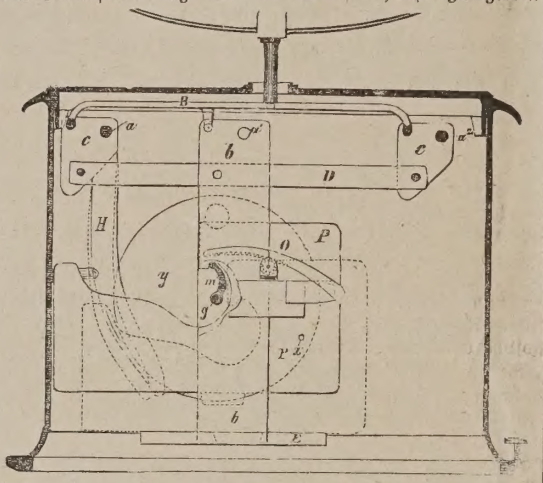
Eine dem Ernst Franke in Berlin unter Nr. 23810 patentirte Vorrichtung zum Befestigen von Gardinenhaltern besteht in Folgendem: Der die Rosette tragende Zapfen b kann von vorn in a eingeschoben werden und wird darin dadurch befestigt, daß bei einer Vierteldrehung die daran sitzende abgeschrägte Nase c in eine Aussparung der Hülse a eingreift. Diese Drehung wird b gegeben, sobald man die Rosette d fest aufschraubt.



Eine Waschmaschine, erfunden von Heinrich Kreeb in Göppingen (Württemb.) P. R. Nr. 23828 ist nebenstehend abgebildet. Die in dem Behälter B drehbare Waschmaschine besteht im wesentlichen aus einer mit Schlitzen versehenen Trommel A und zwei im Innern von A angebrachten turbinenartigen Schaufeln f. Diese verhindern bei der Umdrehung das Zusammenballen der Wäsche, indem sie dieselbe abwechselnd von einer Seite zur andern werfen.



Bei dem Patent Nr. 23504 des Johann Friedrich Kadow in Berlin, betreffend Neuerungen an Wirthschaftswaagen mit variabler direkter Gewichtsbelastung hängt das Gelenkparallelogramm an den im Gehäuse gelagerten Achsen $a\,a^1\,a^2$, an denen die beiderseitig befindlichen Lenkstücke c und ein paar durch Platte E starr verbundene Gewichtshebel b befestigt sind. Die Querträger B und D schließen das Parallelogramm. Die an der Welle g sitzende Klaue m dient zum Heben und Senken des Gewichtes P. Der an der Scheibe y befindliche Stift x arretirt durch Druck gegen den Hebel H die Waage, sobald die auf der Scheibenaxe g sitzende Klaue m gedreht wird.



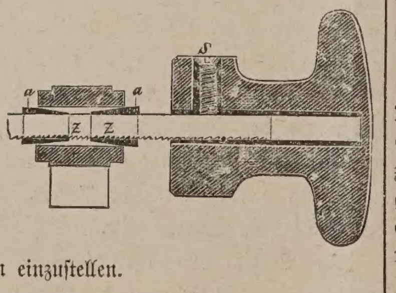
Der Skalenzeiger ist als Doppelzeiger ausgebildet, und zwar zeigt der eine Schenkel das geringere Gewicht auf der weitgetheilten Skala an, wenn das Gewicht der Platte E allein auf den Wägemechanismus wirkt; tritt jedoch das Gewicht P in Thätigkeit, so zeigt der zweite Schenkel auf einer zweiten Skala die größeren Gewichte.

Die Uebertragung der schwingenden Bewegung des einen einzigen Gewichtshebelpaares auf das Triebrädchen vermittelt die gebogene Zahnstange o.

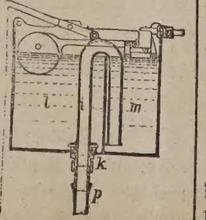
M. Neuerburg in Köln erhielt ein Patent auf Neuerung an Schmierbüchsen für dickflüssiges Fett (P. R. 24159.) Durch Drehen der Spindel wird mittelst einer archimedischen Schraube, welche auch aus einzelnen Flügeln zusammengesetzt sein kann, das Fett auf die Reibflächen gepreßt.

P. R. Nr. 24203 betrifft eine Stoffbüchsenpackung aus Holz. Dichtungsringe und Ringtheile werden aus Pockholz gemacht, weil die Porosität desselben die Fettigkeit des Schmiermittels zurückhält und langsam wieder abgiebt und durch die Weichheit ein Abschleifen der Kolbenstange vermieden wird. Der Inhaber des Patentes ist J. Bischoff in Hamburg.

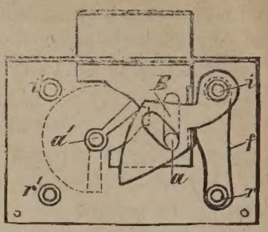
G. A. Langensiepen in Düsseldorf erfand folgende Neuerung an Thürdrückern. (P. R. 23481). Mittelst der auf den Drückerstiften angebrachten, mit Zähnen z versehenen keilförmigen Hülsen a werden gleich starke Stifte für verschieden weite Nußöffnungen verwendbar gemacht. Klemmschrauben s und am Drückerstift angebrachte Zähne dienen zur Feststellung der verschiebbar angeordneten Drückerknöpfe, um dieselben für verschiedene Thürdicken einzustellen.



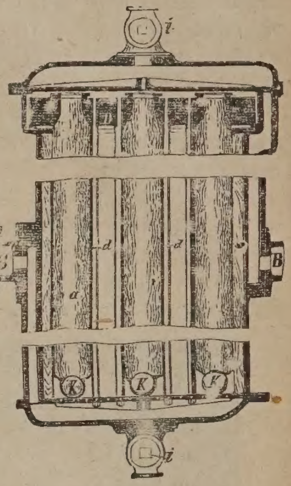
Unter Nr. 23563 finden wir einen Spülapparat für Closets von J. W. Stawitz in München. Hebt man den Heber i mittelst des Zuges g, so fließt der Inhalt des Behälters l durch das geöffnete Ventil k in den Closettrichter. Senkt sich der Heber wieder, so wird das Ventil k geschlossen, und das im Rohr p befindliche Wasser saugt das Wasser aus dem Behälter m nach und entleert diesen ebenfalls durch p.



Ein Schloß für links und rechts gehende Thüren ließ sich Friedrich Lesser in Dessau unter Nr. 23803 patentiren. Das Schloß kann als rechtes, linkes und Einsteckschloß verwendet werden, indem die Feder f entweder über den Stift r oder über r' und dem entsprechend die Zuhaltung B über i oder i' und der Riegel auf die eine oder die andere Seite gelegt wird, so daß von den Stiften a a' der eine als Schlüsseldorn, der andere als Führungsstift für Riegel und Zuhaltung dient.



The Pulsometer-Engineering-Company Limited in London hat sich unter Nr. 23807 einen Sackfilter patentiren lassen. Die einzelnen am geschlossenen Ende mit Gewichten k beschwerten, sich an den Stangen d führenden und sich gegenseitig berührenden Säcke a sind in einem um die hohlen Zapfen B drehbaren Gehäuse angeordnet. Diesem fließt das Wasser von der rechten Seite zu, an der linken fließt es ab. Die Hähne i dienen zur Einführung des Waschwassers; dabei wird das Gehäuse um die Zapfen B in Drehung versetzt.



Technische Mittheilungen.

Die Erzeugung eines billigen, dauerhaften, braunschwarzen Ueberzugs mit Bronzeschiller auf blanke Eisenwaaren. Die eisernen Gegenstände werden erwärmt und hierauf in eine konzentrirte Lösung von rothem chromsauren Kali getaucht oder damit überstrichen. Man hält sofort die rasch getrockneten Eisenwaaren, in ein Eisendrahtsieb gelegt, über ein Holzkohlenfeuer, oder bringt sie in einen erhitzten Ofen. Nach 1 bis 2 Minuten, je nach der Stärke der Gegenstände, ist die Reduktion der Chromsäure eingetreten. Färbt sich das zu dem nun folgenden Abspülen benützte Wasser noch gelb, so war die Temperatur nicht genügend. Es muß überhaupt diese Operation noch 2—3 mal wiederholt werden, da die chromsaure Kalilösung beim erstmaligen Eintauchen sehr unvollkommen an den blanken Eisenwaaren haftet. Man lernt dabei sehr bald die richtige Temperatur kennen. Ist der Ueberzug glänzend schwarz, ohne Bronzeschiller ausgefallen, so waren die Gegenstände zu lange erhitzt gewesen, zur Rothglut dürfen sie niemals kommen.

Einen schwarz glänzenden Ueberzug auf blankes Eisen erhält man auch bei gleicher Behandlung mit einer Auflösung von 10 Theilen Eisenvitriol, ½ Theil Salmiak und 30 Theilen Wasser.

Die Versuche sind mit starken eisernen Drahtwaaren angestellt und zum Erhitzen wurde ein Bunsen'scher Brenner benutzt.

Siebe aus cannellirten, geriffelten oder gewellten Drahtgeflechten. (Orig.) Diese haben den Zweck, einem größeren Druck entgegenwirken zu können und bei gleicher Größe des Querschnitts mehr Durchlauföffnungen zu bieten. Zur Unterstützung dieser Siebe werden Drahtspiralen von cylindrischer oder konischer Form verwendet. Wenn die gewellten Drahtsiebe an geraden Böden oder Wänden anliegen, sind die unterstützenden Drahtspiralen von cylindrischer Form. Sollen aber die gewellten Drahtsiebe auf einer mehr oder weniger krummen Bodenfläche aufliegen, so sind vorzugsweise die konischen Drahtspiralen zu verwenden. Diese eigenthümlichen Drahtsiebe sind für verschiedene Zwecke, aber insbesondere für Diffuseure in Zuckerfabriken geeignet. Die Erzeugung solcher Drahtsiebe, welche dem Erfinder, Thomas Parisis in Prag, patentirt wurden, geschieht auf dieselbe bekannte Art und Weise, wie die Erzeugung von ähnlichen Blechen.

Chamottemörtel-Ersatz. (Original.) Es dürfte wohl von allgemeinem Interesse für Gießereibesitzer sein, welche bisher das Ausmauern und Repariren der Cupolöfen mittelst des immerhin theuren Chamottemörtels ausführten, für denselben einen Ersatz in einer Speise von 2 Thl. fetten Sand (Thon) 1 Thl. Coaksasche, 1 Thl. Grant (Maurersand) zu finden. Die Thonerde wird in einem Behälter (Bottig oder Faß) in Wasser aufgelöst, dann wird das angegebene Quantum Asche und Grant zugesetzt und gut unter einander vermischt. Diese Speise ersetzt seit einem halben Jahre bei mir das Chamottemehl mit bestem Erfolg.

R.

Regelwidrige Ausführung von Zinkblechbedachungen. Der Stadtbaurath Vogdt in Potsdam schreibt in der D. B.-Ztg., daß bei Verwendung von Wellenblech-Zink fast zur Regel geworden zu sein scheint, die Horizontalfugen der Blechtafeln durch Löthung zu schließen. Die durch die Wellung erzeugte Steifigkeit des Bleches in der Längenrichtung der Wellen macht aber das Blech nach dieser Richtung im höchsten Grade empfindlich gegen jede Beschränkung in der freien Bewegung, die Ueberdeckung der Tafeln ohne Löthung hat jedoch den Uebelstand, daß bei windigem Wetter feiner Schnee durch die Horizontalfugen eingetrieben wird. Herr Baurath Vogdt hat zur Beseitigung dieses Uebelstandes bei einem im vorigen Herbst mit Wellenzinkblech gedeckten Dache die

horizontalen Fugen der Bleche durch Einlegen von in Theer getränkten Hanfsträhnen schließen lassen. Die seit der Ausführung verflossene Zeit ist allerdings noch zu kurz, um zu sicheren Erfahrungen zu führen, jedoch läßt auch unseres Erachtens nach dieses Mittel eine Beseitigung des beregten Uebelstandes erwarten. „Dachdecker".

Zapfenlager aus Amalgam. Das dem Ferdinand Eugene Canda in Newyork für Amerika patentirte Lagermetall ist ein Amalgam, aus dessen Herstellung für sich oder mit anderen damit mechanisch gemengten Stoffen zusammen die Erfindung besteht.

Zum Zweck dieser Herstellung nehme man entweder irgend eines der bekannten Lagermetalle, welches sich verquicken läßt, also z. B. Bronze, Kupfer, Zinn, Blei oder Antimon, für sich oder als Legirung und verwandle ein solches Metall oder die betreffende Legirung auf einer entsprechenden Mühle in Pulver.

Werden die Metalle getrennt von einander pulverisirt, so werden sie nachher in bestimmten Verhältnissen mit einander gemischt. Alsdann wird zu den aus Metall oder Metallmischungen bestehenden Pulvern Quecksilber gethan und zwar zu gleichen Gewichtstheilen, so daß z. B. auf 100 kg. des gepulverten Metalls oder der Metallmischung ungefähr 100 kg. Quecksilber kommen. Die Verquickung findet in entsprechenden Gefäßen statt, in welchen das Quecksilber gründlich mit der gepulverten metallischen Masse durch einander gerührt und gemengt wird. Damit der Amalgamirungsprozeß beschleunigt wird, setzt man das betreffende Gefäß einer Hitze von ungefähr 140° C. aus.

Sobald das Amalgam erweicht und sich in plastischem Zustande befindet wird es in Formen gethan, welche nach den herzustellenden Lagern ausgehöhlt sind. Es wird in diese Formen eingepreßt, um dadurch nicht nur die richtige Gestalt zu erhalten, sondern auch das überschüssige Quecksilber zu entfernen. Man läßt nun das Amalgam hart werden und kann dasselbe dann als Lager benutzen.

Das in demselben enthaltene Quecksilber bildet einen vorzüglichen Antifriktionsstoff. Nach Belieben kann man noch 5 bis 10 Proz. pulverisirten Graphit vor der Amalgamation zusetzen, indem man denselben gut mit den pulverisirten Metallen vermischt und dann das verquickte Gemenge unter Druck in die Formen preßt und hart werden läßt.

Obgleich dieser Graphit nur mechanisch mit dem Amalgam verbunden ist, so theilt er demselben doch eine fette, zarte und glatte Beschaffenheit mit, vermöge welcher Schmiermittel beinahe ganz überflüssig gemacht werden.

In derselben Weise und zu gleichem Zweck können auch andere Körper, wie z. B. Glimmer oder Speckstein, dem Amalgam mechanisch beigemengt werden.

Der Quecksilbergehalt des neuen Lagermetalles ist abhängig von der Stärke des Druckes, mit welchem die verquickte Metallmasse in die Formen eingepreßt wird.

Patent-Ansprüche: 1) Ein Lager, bestehend aus Quecksilber in Verbindung mit anderen zur Verquickung geeigneten Metallen zu ungefähr gleichen Gewichtstheilen, welches Amalgam man in Formen preßt und hart werden läßt. 2) Ein Lager, bestehend aus Quecksilber in Verbindung mit andern zur Verquickung geeigneten Metallen zu ungefähr gleichen Gewichtstheilen und einem Zusatz von 5 bis 10 Prozent eines schmierenden Körpers, welcher vor der Verquickung den pulverisirten Metallen beigemischt wird.

Luftdichter Fenster-Verschluß läßt sich dem „Diamant" zufolge in dieser Weise herstellen: Man bereite sich aus Gyps, Bergkreide und Oelfirniß einen dicken Kitt, und streiche ihn mittels eines flachen Holzes oder sonstigen Werkzeuges in den sogenannten Falz des betreffenden Thür- oder Fensterstockes, welcher früher betreffs besserer Haftung ein wenig mit Firniß bestrichen und halb eingetrocknet sein soll; das Fenster oder die Thür selbst, d. h. jener Theil (eigentlich auch ein Falz), welcher an den Rahmen oder Stock anschließt, bestreiche man gut mit Seife oder Federweiß oder sonst einem Material, welches das Haftenbleiben verhindert, und mache die betreffende Thür oder das Fenster gut zu. Der Kitt drückt sich gut an und füllt den Raum, durch welchen sonst der Zug entsteht, vollständig aus. Erst nach vollständiger Erhärtung kann man nach Belieben öffnen und schließen. Der Kitt wird an der einen Seite, wo er angestrichen, gut haften und die andere Seite, wo sich die Seife befand, wird vollständig rein sein. Die so behandelten Thüren und Fenster sollen so gut schließen, wie dies auf keine andere Weise zu erreichen ist. Selbstverständlich muß auch in der Mitte, bei Fenstern oder Doppelthüren, wo sie zusammenstoßen, ein beliebiger Flügel links oder rechts bestrichen werden, am besten jener, welcher weniger glatt ist. Bei halbwegs aufmerksamer Behandlung soll man für Jahre hinaus gesorgt und vor der lästigen Zugluft Ruhe haben. Dafür muß man aber Geduld haben und nicht vorzeitig öffnen, sondern jedes Fenster einzeln behandeln.

Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen. Otto Holrenz in Beresdorf hat sich ein neues Verfahren zur Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen patentiren lassen, welches, von der Thatsache ausgehend, daß die Emaille auf weißem Eisen besser haftet als auf grauem, weil letzteres eine Menge ungebundenen Kohlenstoff (Graphit) enthält, darauf hinausläuft, die zu emaillirenden Gegenstände aus einem Roheisen zu gießen, dessen zu emaillirende Flächen graphitfrei sind. Um dies zu erzielen, wird die Gußform aus feuchtem Formsand mit Kohlenstoff entziehenden Stoffen überzogen. Hierzu eignet sich am besten Schwefel, der sich mit dem freien Graphit des Roheisens zu Schwefelkohlenstoff verbindet und in statu nascendi verbrennt. Holrenz benutzt feines Schwefelpulver zum Bestäuben der Formen, entweder für sich allein oder in Verbindung mit Quarz- oder Holzkohlenpulver. Je nach der Natur des zur Verwendung gelangenden Roheisens wird für die zum Bestäuben der Formen zu verwendenden Mischungen mehr oder weniger, immerhin aber so viel Schwefel zu nehmen sein, daß das Gußstück an jenen Stellen, welche der Einwirkung des Schwefels ausgesetzt werden, sich mit einem Gußhäutchen von weißem Eisen überzieht. Die so hergestellten Gußwaaren werden aber nicht, wie bisher üblich, als Vorbereitung für das Emailliren gebeizt, sondern die Grundmasse wird direkt auf die bloß mechanisch gereinigte Oberfläche aufgetragen.

Ein gleiches Resultat soll erzielt werden, wenn man die Gußform mit Oel oder Petroleum bestreicht, wobei ein Theil des Graphites, indem er Gelegenheit findet, Kohlenwasserstoffe zu bilden, beseitigt wird und während des Gusses verbrennt.

Um endlich selbst fertigen Gußstücken den an ihrer Oberfläche haftenden Graphit zu entziehen, werden dieselben mit Schwefelsäure von 60° B bestrichen und dann geglüht, wobei die in die Poren eingedrungene Schwefelsäure ähnlich auf den Graphit wirkt, wie der Schwefelpuder der Form auf das flüssige Eisen. „Polytechn."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3738. Wie entsäuert man Abwässer einer aus Schwefel und Salpetersäure bestehenden Gelbbrenne?

Frage 3739. Auf welche Weise müssen Kreisscheiben zum Schneiden von Eisen, Stahl oder Glockenmetall, von ca. 1—1½ mm Dicke und von 110—120 mm Durchmesser gehärtet und angelassen werden, um zu vermeiden, daß dieselben sich krumm ziehen. Die Härtung ist in der Weise geschehen, daß die Scheiben auf der flachen rothwarmen Bodenplatte eines Glühofens rothwarm gemacht und dann rasch in einen Topf mit Rüböl gebracht wurden, aus dem sie aber gekrümmt wieder hervorgingen. Bei dickeren Scheiben ist dieser Uebelstand nur sehr unbedeutend hervorgetreten, bei obigen dünneren Scheiben aber in sehr hohem Maaße. —

Frage 3740. Welches Verfahren existirt, um Läufen von Eisenblech und 2. Zinkläufen das Ansehen guter Gewehrläufe (z. B. ff. Jagdgewehrläufe) zu geben, daß sie auf ihrer Oberfläche braun und wie ciselirt erscheinen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3731. Flüssige Kohlensäure wird seit kurzem mit großem Vortheil sowohl zur Bereitung kohlensaurer Getränke wie auch zur Bierpression in höchst einfachen Apparaten an Stelle der bekannten Bierdruckapparate verwendet. Fabrizirt wird die flüssige Kohlensäure von der Firma Kunheim & Co. in Berlin (Fabrik in Nieder-Schönwalde). Sie ist bereits ein Handelsartikel geworden und kommt in sog. Flaschen in den Handel, welche 8 kg. (4000 l. gasförmige Kohlensäure) enthalten. Diese Flaschen müssen vor dem Gebrauch amtlich geprüft werden auf circa 250 Atmosphären Druck; beiläufig sei erwähnt, daß auf der Berliner Hygiene-Ausstellung solche von der Maschinenfabrik Deutschland in Dortmund fabrizirte Flaschen in Verbindung mit einem kleinen Feuerlöschwagen ausgestellt waren. Eine solche Flasche besteht aus einem ca. 1 m. langen schmiedeeisernen Rohr, welches an beiden Enden durch Bodenplatten, die sich nach außen konisch verjüngen und eingeschweißt sind, verschlossen ist. Eine der Bodenplatten (die obere) wird mit einem eingeschraubten Ventil versehen, das beim Transport zum Schutz eine schmiedeeiserne Kappe erhält. Um nun die Kohlensäure für Bierpressionen zu benutzen wird die gefüllte Flasche durch eine Rohrleitung mit einem neben derselben aufgestellten Windkessel verbunden und das erwähnte Ventil geöffnet. Es bildet sich dann sofort gasförmige Kohlensäure, welche in den mit Manometer ausgestatteten Windkessel tritt und von hier aus leitet man erstere durch ein Rohr gerade wie bei gewöhnlichen Bierdruckapparaten zum Bierfaß. Man kann hier aber noch alle sonstigen gewünschten Bequemlichkeits-Kombinationen treffen und zwar die Kohlensäure vom Windkessel aus zuerst zum Schenktisch leiten und von hier aus durch dieselbe in Folge Oeffnen eines Hahnes nach Bedarf das Bier vom Keller auf den Schenktisch drücken lassen. Es sei hier noch angedeutet, daß es zweckmäßig ist, zwischen Flasche und Windkessel einen kleinen Behälter anzuordnen, in dem die beim heftigen Verdampfen der Kohlensäure etwa mitgerissenen Säuretröpfchen aufgefangen werden. Die Verwendung der flüssigen Kohlensäure bietet in der That so außerordentlich viele und große Vorzüge, daß dieselbe zweifellos sehr bedeutende Verbreitung finden wird. In vorerwähntem Fall braucht man keine sonst angewendeten Pumpen, Betriebskraft, lange Rohrleitungen rc. und bringt einen reinlichen Stoff der keine unangenehmen Rückstände hinterläßt und an und für sich schon dem Biere von Vortheil ist, zur Verwendung. Die Herstellung kohlensaurer Getränke ist hierdurch ungemein erleichtert, doch auch für vielerlei andere Zwecke ist die flüssige Kohlensäure eine unschätzbare Betriebskraft. Denkt man sich in Speichern, Lager- oder Wohnräumen rc., welche feuergefährliche Stoffe enthalten und nicht mit Wasserleitung versehen sind, im Keller statt des oben erwähnten Bierfaßes einen einfachen Wasserbehälter, so kann man den Wasserinhalt für Feuerlöschzwecke in der nämlichen Weise wie oben angedeutet zur Anwendung bringen und hat einen Stoff, dessen Wirkung nie versagt, wie dies öfters bei Pumpen und sonstigen Löschgeräthen passirt; man braucht im Dach keine unzugänglichen Wasserreservoirs, worin das Wasser namentlich im Sommer schnell verdirbt, im Winter leicht einfriert. Der Druck flüssiger Kohlensäure beträgt bei normaler Temperatur von 15° C. nur 52 Atmosphären, ist also für gewöhnliche Konstruktionsverhältnisse nicht übermäßig hoch, man kann ihn aber durch Temperatursteigerung außerordentlich erhöhen, und nach angestellten Berechnungen würde sich bei 200° C. ein Druck von 1000 Atmosphären ergeben. Vielleicht haben wir Gelegenheit, später noch auf einige überraschende Anwendungsfälle zurück zu kommen, worüber zur Zeit die Versuche noch nicht zum Abschluß gebracht sind. —t.

Ein anderer Fachmann schreibt uns: Die flüssige Kohlensäure findet zur Eisfabrikation, zum Treiben kleiner Maschinen und Feuerspritzen, als Feuerlöschmittel rc. vielfache Verwendung und wird im Großen in den Krupp'schen Werken in Essen dargestellt und in stählernen Gefäßen versendet. Diese Gefäße sollen einen Druck von 800 Atmosphären auszuhalten haben. O.

Zur Frage 3734. Die Gasleitungsröhren aus Papier werden in England und Amerika fabrizirt und bestehen aus einem durch flüssigen Asphalt gezogenen aufgerollten Papierstreifen. Um einen Eisenkern von der Stärke des inneren Durchmessers des Rohres wird der Streifen gewickelt. Letzterer bildet nach dem Aufrollen die Rohrwandung, welche etwa ½ Zoll engl. stark ist. Das Rohr wird nun einem starken

Druck unterworfen, wobei sich die Rohrwandung um etwa 1/5 zusammenpreßt. Nachdem die Außenseite des Rohres mit gesiebtem Sande bestreut ist, wird es abgekühlt, der Eisenkern herausgenommen und inwendig mit besonderer Asphaltkomposition getränkt. Die Röhren sind absolut dicht, ertragen einen Druck von 15 Atmosphären und sind gegen äußere Beschädigung durch Schlag oder Stoß genügend widerstandsfähig. O.

Zur Frage 3735. In Schwefelsäure blank gebeiztes Eisen wird vor Rost geschützt, wenn es sofort nach dem Beizen gut getrocknet und dann mit einem Lappen abgerieben wird, der mit einer Lösung von Paraffin in Petroleum oder Benzin getränkt ist. Oder man taucht den Gegenstand in heißes Paraffin, läßt ihn darin, bis er warm geworden, und reibt ihn mit einem Lappen oder mit Sägespähnen gut ab.

Von anderer Seite wird uns das nachfolgende Verfahren mitgetheilt: Man reibt das blankgebeizte Eisen entweder mit einem Gemisch von Terpentinöl und Wachs zu gleichen Mengen ein, so daß nur ein äußerst dünner Ueberzug entsteht oder man legt dasselbe nach erfolgtem Waschen und Trocknen in heißes Unschlitt, läßt dieses abtropfen und wischt tüchtig nach. O.

Ein Dritter schreibt: Blankgebeiztes Eisen schützt man vor Rost durch ein Eintauchen in Wachs, welches mit Terpentin oder Petroleum stark verdünnt ist, auch mit klarem Kopallack mit Terpentin verdünnt, oder Benzoeharz, Elemiharz oder klarem weißem Schellack in Spiritus gelöst. Bei diesen Manipulationen müssen vor dem Eintauchen die Eisenstücke ordentlich erwärmt sein. Sind die Artikel groß, so müssen solche mit Pinsel, Werg- oder Watteballen warm überstrichen werden. Gutes gelöstes Gummielastikum schützt ausgezeichnet gegen Rost, ebenso ein Ueberstreichen oder Eintauchen in Knochenöl. Jedes Mittel, welches die Luft und Feuchtigkeit absperrt, gut haftet ohne nachher klebrig zu sein, ist räthlich; nur kommt es darauf an, ob die Anwendung für Massenerzeugung oder für einzelne Stücke beabsichtigt ist, wonach dieses oder jenes Mittel zu wählen ist. B.

Zur Frage 3736. Bei Zink hat sich auf die Dauer noch kein Kitt bewährt. Es liegt dies an dem Metall selbst, seiner Oxydation wegen. Man nimmt, um die Kunden zufrieden zu stellen, gewöhnlichen Glaserkitt, den man sich selbst herstellen kann, indem man Schlemmkreide mit Leinölfirniß mischt und das Gemisch bis zum Weichwerden bearbeitet. L.

Zur Frage 3737. Es ist dies eine Frage, von der sich vieles sagen läßt. Es kommt zunächst darauf an, welcher Artikel gemeint ist. Waren die alten Messinggegenstände früher gefirnißt, so muß dieser alte Firniß zuerst entfernt sein, ehe an eine Beizung zu denken ist. Es geschieht dies durch Abkochen mit Holzkohlenasche und klarem Wasser; ist diese Asche nicht gut zu haben, geht die Anwendung einer Lösung von Soda in Wasser, obschon in letzterer die Messinggegenstände viel leichter schwarz und unansehnlich werden. Ist der alte Firniß und Schmutz entfernt, so hilft ein leichter Durchzug durch eine schwache Beize, das sogenannte scharfe Wasser, welches aus einem Eimer Wasser mit 1/2 Liter halb Schwefel- und halb Salpetersäure besteht. Ein jemaliges Abbürsten mit Haarbürste und Weinstein (Cremor tartari) in Wasser ist sehr empfehlenswerth. Sind die alten Messingstücke aber zu sehr beschmutzt und verschmiert, so muß ausgeglüht werden, und ist dann der Weg, wie er in Fragebeantwortung Nr. 3733 angegeben ist, einzuschlagen. Bei der oben angegebenen Behandlung leidet die Politur gar nicht, wohingegen nach dem Ausglühen eine neue Politur hergestellt werden muß. Waren die Messinggegenstände geschliffen, so muß dies erneuert werden. So manches gute Stück wandert in den Schrotkasten, weil es für die Haushaltung unansehnlich geworden ist und könnte mit leichter Mühe wieder frisch und tauglich gemacht werden. Nähere Auskunft ertheile ich gern! B.

Verschiedenes.

Neue englische Normal-Drahtlehre. (Original). Mit dem 1. März 1884 tritt für England eine neue Drahtlehre in Kraft. Man wundert sich allgemein darüber, daß diese Drahtlehre nicht in dem nunmehr fast überall gebräuchlichen Metermaß vorgeschrieben ist, sondern nach engl. Zoll und Bruch-Theilen desselben lautet.

Wir bringen nachfolgend die Nummern der neuen Drahtlehre und korrespondirend mit denselben die der gegenwärtig gebräuchlichen Birmingham-Lehre, so daß ein Vergleich zwischen beiden leicht zu machen ist.

Die neue Drahtlehre wird vom 1. März 1884 die einzige gesetzlich zuläßige sein.

Neue englische Normal-Drahtlehre (gültig vom 1. März 1884).

Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.
7/0	= 0·500	4	= 0·232	14	= 0·080	24	= 0·0220	34	= 0·0092	44	= 0·0032
6/0	464	5	212	15	072	25	0200	35	0084	45	0028
5/0	432	6	192	16	064	26	0180	36	0076	46	0024
4/0	400	7	176	17	056	27	0164	37	0068	47	0020
3/0	372	8	160	18	048	28	0148	38	0060	48	0016
2/0	348	9	144	19	040	29	0136	39	0052	49	0012
0	324	10	128	20	036	30	0124	40	0048	50	0.0010
1	300	11	116	21	032	31	0116	41	0044		
2	276	12	104	22	028	32	0108	42	0040		
3	252	13	092	23	024	33	0100	43	0036		

Birmingham-Drahtlehre (gültig bis 1. März 1884).

Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.	Nr.	Zoll engl.
		0	= 0·238	14	= 0·083	24	= 0·0220	34	= 0·0070
		5	220	15	072	25	0200	35	0050
5/0	= 0·500	6	203	16	065	26	0180	36	0040
4/0	454	7	180	17	058	27	0160		
3/0	425	8	165	18	050	28	0140		
2/0	380	9	148	19	041	29	0130		
0	340	10	135	20	035	30	0120		
1	300	11	120	21	032	31	0100		
2	284	12	109	22	028	32	0090		
3	260	13	095	23	025	33	0080		

Bücherschau.

„Das eiserne Jahrhundert" von A. v. Schweiger-Lerchenfeld. (Mit 200 Illustrationen und 20 Karten. Wien, A. Hartleben's Verlag. In 25 Lieferungen à 30 Kr. = 60 Pf.) Das von uns mehrfach als besonders gelungen hervorgehobene Werk, hat mit der uns nun vorliegenden 17. Lieferung sämmtliche Erscheinungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens abgeschlossen und fügt an jene Schilderung inhaltreiche und fesselnde Mittheilungen über das „Werden des Dampfbetriebes zur See". Der Abschnitt „Eiserne Brautringe", in welchem uns die großen pazifischen (interozeanischen) Schienenwege Nord-Amerikas in Wort und Bild vorgeführt werden, liest sich wie eine fesselnde Reisebeschreibung, trotz des vorwiegend technischen Details. Man erkennt sofort, daß man es hier mit zivilisatorischen Werken der bedeutsamsten Art zu thun hat und bewundert die Routine des Autors, unser Interesse auf einem Gebiete gefangen zu halten, das für gewöhnlich nur auf rein fachmännische Weise behandelt wird. In dem Abschnitte die „Schienenwege in den Tropen" behandelt das Werk ein Stück moderner Kulturgeschichte. Hieran schließt mit weiterem kulturgeschichtlichen Horizont ein Abschnitt über „die Weltbahnen der Zukunft", ein Stück Zivilisation der Zukunft mit bedeutsamen Perspektiven: Die afrikanischen und asiatischen Zukunftsbahnen, sowie das grandiose Projekt des Kanal-Tunnels bilden hier die Hauptobjekte der von großer Sachkenntniß zeugenden Schilderungen. Alle diese Abschnitte sind reich mit instruktiven Illustrationen und Karten versehen. Die nächsten Abschnitte werden die „Modernen Kriegsmittel", „Das eiserne Gespinnst der Erde" und die „Flugtechnik", sowie die Dampfarbeit im Allgemeinen behandeln.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

4159. G. C. W. Bolt in Hamburg. Wringmaschine.
2400. H. Reeck in Hamburg. Spannvorrichtung für Wringmaschinen.
3855. Karl Heycke in Angermünde. Neuerung an Brahma-Schloß.
1761. A. Prillwitz in Kiel (durch unser technisches und Patent-Bureau). Geldschrankschloß.
2732. Josef Melichar in Zarubeck b. Mähr.-Ostrau. Rotir. Erweiterungsbohrer.
925. Robert Neubauer in Plauen, Voigtl. (durch unser technisches und Patent-Bureau.) Verfahren, durchbrochene Stickerei herzustellen.
2441. Theodor Remus in Dresden. Scharnierartige Verbindung der Metallbügel von Enveloppes, Etuis u. dergl.
2067. Julius Szczesny in Ludwigslust. Waschmaschine.
2653. Eisenmöbel-Fabrik Schorndorf in Schorndorf, Württemberg. Vorrichtung zur Verbindung der Seiten- und Stirntheile eiserner zusammenlegbarer Bettstellen.
930. Fr. Neukirch in Bremen. Reibungskupplung, Centrifugalbremse und Bandbremse für Hebezeuge.
2699. M. Würfel in Bochum. Metallmuffen zur Verbindung von Röhren.
824. Ernst Juhl in Hamburg. Sicherheitsschloß.

Ertheilt.

25052. Aug. Spangenberg in Welsleben, Kr. Wanzleben (erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau). Vorrichtungen an Hand- und Stalllaternen zur Luftzuführung, Abführung der Verbrennungsprodukte und Zusammenhaltung des Ober- und Untertheils. 15. Dez. 82.
25075. W. Hemmer und H. Ritter in Bommern bei Witten. Sicherheitsverschluß für Wetterlampen. 12. Mai 83.
25077. Th. Wagner u. H. Wagner in Schweidnitz i. Schl. Verstellbarer Kerzenhalter. 18. Mai 83.
25084. H. Dönneweg in Oestrich bei Letmathe. Vorrichtung zur Verhinderung des Zurücksinkens des Lampendochtes. 5. Juni 83.
25111. H. Schmidt in Berlin N., Metzerstr. 29. Plättmaschine. 15. Febr. 83.
35122. F. Baumgartner und R. F. Doute in Biala bei Bielitz, Oesterreich. Wasserstandsregulator für Dampfkessel. 13. Juni 83.
25142. H. Weisbecker in Düsseldorf. Federnder Griff f. Bügeleisen. 5. April 83.
25080. Chr. Hartmann, Hofthierarzt in Hannover. Hufeisenstollen mit elastischer Einlage. 27. Mai 83.
25085. H. Ziegler in Nürnberg. Federndes Untergestell für leichte Wagen, Kinderwagen 2c. 6. Juni 83.
25060. F. Gränz in Kottbus. Thürschloß mit schwingender zugleich als Riegel und Nachtriegel dienender Falle. 9. März 83.
25197. G. Jannasch in Dresden. Baskule-Verschluß. 12. Mai 83.
25164. L. Bauer in Bielefeld. Neuerung an Schlittschuhen. 25. März 83.
25170. Ch. Süß in Regensburg (erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau). Badeofen. 22. April 83.
25182. Th. Jansen in Bonn. Mundstück für Gartenschläuche u. dergl.
25187. B. Rummel in Augsburg. Ausgußbecken. 26. Juni 83.

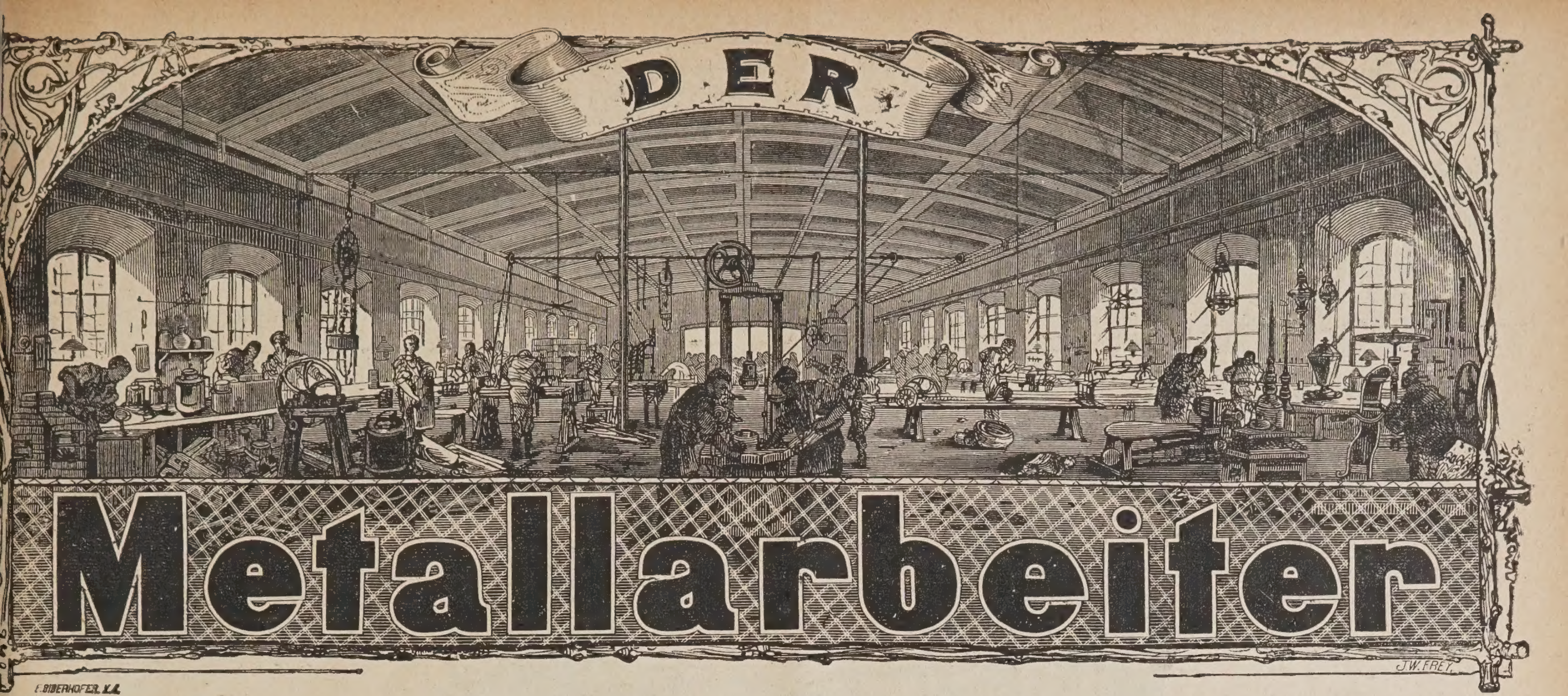
In Großbritannien.

Ertheilt bis 13. Oktob. 1883.

825. W. Blakely. Apparat zum Bewässern der Gärten mit Abfallwasser.
886. G. K. Kooke. Datum- 2c. Stempel.
921. J. Holden. Wasserstandsgläser.
926. J. A. Turner. Wagenaxen.
930. W. J. Welsh. Hähne.
952. J. Terris. Hufeisen.
953. Dr. Müller & Co. Erzeugen eines dichten Metallgusses.
966. W. Blakeley. Eisenbahnwagenlampe.
977. E. Wöllner. Wägemaschine.
1033. P. M. Parsons. Maschine zum Walzen von Metallröhren.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Ingenieur Victor Tischler, Wien. Druck von Thieme & Horn, Berlin, Dresdenerstr. 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 45. | Berlin, den 9. November 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Schwungrad-Schraubenpresse mit Friktionsantrieb. — Ueber Formkastenbelastung. — Neuer Gasofen. — Das Trägerwellblech. — Ein neuer Argandbrenner. — Neuerungen an Formmaschinen. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Geruchlose Gummischläuche. — Gußeiserne Feilen. — Amerikanische Metallsägen. — Automatisch wirkende Absperrventile für Wasserleitungen. — Bronzefarben rostsicherer Oxydmantel für kleine Eisenartikel. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 8. Novbr. 1883.

Die „Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin“ äußern sich in ihrem Bericht über die Bewegung des Handels und der Industrie im Vorjahre, bezüglich der „Haushaltungsgegenstände, wie folgt:

Die Resultate des Jahres 1882 waren im Allgemeinen zufriedenstellend und die größeren Magazine erzielten meist größere Umsätze, als im Vorjahre; die Käufer waren im Detailverkehr nicht zurückhaltend; der Umsatz in vollständigen Wirthschaftseinrichtungen erwies sich genügend und die letzteren selbst waren in keiner Weise knapp bemessen. Auch das auswärtige Geschäft war lohnend, der hiesige Zwischenhandel in dieser Spezialität gewinnt an Ausdehnung und ermöglicht es den kleineren Geschäften in der Provinz, sich selbst in ganz theueren und selten geforderten Gegenständen jeder Zeit zu assortiren.

Die Fabrikation einzelner, in den früheren Berichten bereits hervorgehobener Artikel nimmt guten Fortgang, die Zahl der hier gefertigten Fleischhackemaschinen steigert sich von Jahr zu Jahr; die Fabrikation von Hausstandswaagen behauptet der englischen Konkurrenz gegenüber das Feld, trotzdem ein gegenseitiges Herabdrücken der Preise stattfindet. Die Fabriken von eisernen Bettstellen und Flaschenschränken waren das ganze Jahr hindurch überaus beschäftigt und Berlin versorgt einen großen Theil Deutschlands mit den einfacheren und billigeren Bettstellen, sowie mit Militär-Bettstellen; eiserne Luxusbettstellen und Waschtische hingegen werden meist vom Auslande bezogen und finden gleichfalls guten Absatz. Eisschränke und Wasserklosets bilden fortgesetzt einen begehrten Handels- und Exportartikel, und die betreffenden Fabrikanten sind bestrebt, gut gearbeitete Waare zu soliden Preisen zu liefern. In cuivre poli werden nicht allein Luxusgegenstände, sondern auch solche Requisiten gefertigt, welche im Hause praktische Verwendung finden. Die Zahl der letzteren wächst alljährlich, und unsere Werkstätten schaffen geschmackvolle, zum Theil künstlerische Erzeugnisse, welche sorgsam ausgeführt, der kunstgewerblichen Richtung der Zeit voll Rechnung tragen. Außerdem kommen auch vielfach vermessingte Gegenstände aus Gußeisen, Zink u. s. w. in den Verkehr, die des billigeren Preises halber gekauft werden. — Kamin- und Ofenvorsetzer, sowie auch Kaminschirme in solcher Weise hergestellt, finden den Beifall der Käufer und werden in kunstgerechten Modellen hier wie auswärts gefertigt. Kaffee- und Theemaschinen und Service aus vernickeltem Metall wurden denen aus Messing oder Kupfer vielfach vorgezogen, und allem Anschein nach erobert sich das Nickelmetall als Tafel- wie als Hausgeräth einen Platz in unseren Haushaltungen. Auch vernickeltes Britannia-Metall (Alboide genannt) wurde in Kaffee- und Theekannen 1882 von westphälischen Fabriken mit gutem Erfolg in den Verkehr gebracht; desgleichen eine neue, in Berlin gefertigte Kaffeemaschine (Ascensions- auch Thüringer Kaffeemaschine genannt), welche kurz vor Weihnachten in den Handel kam und bei den Käufern mannigfach Anklang fand. Die damit erzielten Erfolge sind zunächst als befriedigend zu bezeichnen; die Maschine muß indeß noch an Solidität wie in der äußeren Ausstattung gewinnen, bevor sie der jetzt noch das Terrain beherrschenden sogenannten Wiener Kaffeemaschine ernsthaft Konkurrenz machen kann. Die Anlage von Waschböden in unseren Neubauten anstatt der früheren Waschkeller hat die Herstellung von leicht transportablen Waschgefäßen aus Metall anstatt der bisherigen aus Holz herbeigeführt, eine zeitgemäße Neuerung, der Erfolg zu wünschen ist. Endlich sei noch die Einführung transportabler Regulir-Füllöfen aus Majolika erwähnt, die im Spätherbst des Jahres zuerst in den Verkehr kamen; wenn das System sich bewährt, dürfte dieser neue Ofen dem eisernen Regulir-Füllofen nicht unerhebliche Konkurrenz machen. Der nächste Winter schon wird Gelegenheit bieten, dies einigermaßen festzustellen.

Dem Bericht einer anderen hiesigen Firma entnehmen wir noch folgende Einzelheiten: Eingang hat unter Anderem eine neue Brodschneidemaschine gefunden, welche durch eine ziehende Bewegung des Messers einen besseren Schnitt hervorzubringen sucht, als bei den früheren Systemen durch den Druck des Messers bewirkt werden konnte; ferner eine neukonstruirte Bohnen- und Gurkenschneidemaschine, eine neue Gewürzreibe.

In Petroleumkochern gewinnt Berlin durch seine dem Zweck mehr entsprechenden, neuen, geschmackvollen Façons den Markt und sind solche ein bedeutender Exportartikel in der Neuzeit geworden.

Drahtwaaren für Haus und Küche in verzinnt und lackirt konkurriren mit den Blechwaaren, und wird darin von einigen Fabriken in Quedlinburg und Ludwigsburg Ausgezeichnetes in neuen Façons geleistet, namentlich erfreuen sich die Brod- und Kuchenkörbchen mit Porzellaneinlage und verzinnten Drahträndern einer großen Beliebtheit.

In der Kupferwalzwerks-Industrie, welche Jahre lang sich in nicht besonders günstiger Lage befunden hatte, läßt sich für das Jahr 1882 eine Wendung zur Besserung konstatiren, hervorgerufen durch vermehrten Bedarf in den verwandten Industriezweigen. Unter diesen Verhältnissen haben sich auch die Verkaufspreise etwas gehoben und würden ohne Zweifel noch weiter in die Höhe gegangen sein, wenn nicht noch immer innerhalb des deutschen Zollgebietes die Produktion die Konsumtion überstiege, und der Export in diesen Rohfabrikaten sich andauernd schwieriger gestaltete, in Folge der erhöhten Zölle in bisherigen wichtigen Absatzgebieten. Der Verbrauch von Walzwerks-Produkten für Lokomotivzwecke hat im Inlande eine Zunahme erfahren, dagegen ist der Export nach dem Auslande nur mit großen Opfern aufrecht zu erhalten; nach Rußland hat derselbe ganz aufgehört in Folge der in früheren Jahresberichten bereits klar gelegten, ungerechtfertigt hohen russischen Eingangszölle. Der Bedarf der technischen Militär-Werkstätten des In- und Auslandes bleibt ein regelmäßiger; auch dürfte der Absatz für elektrotechnische Zwecke nicht verfehlen, einen günstigen Einfluß auf die Kupfer-Industrie auszuüben, sobald die Fortschritte dieses Industriezweiges in der Praxis noch mehr Anwendung finden werden.

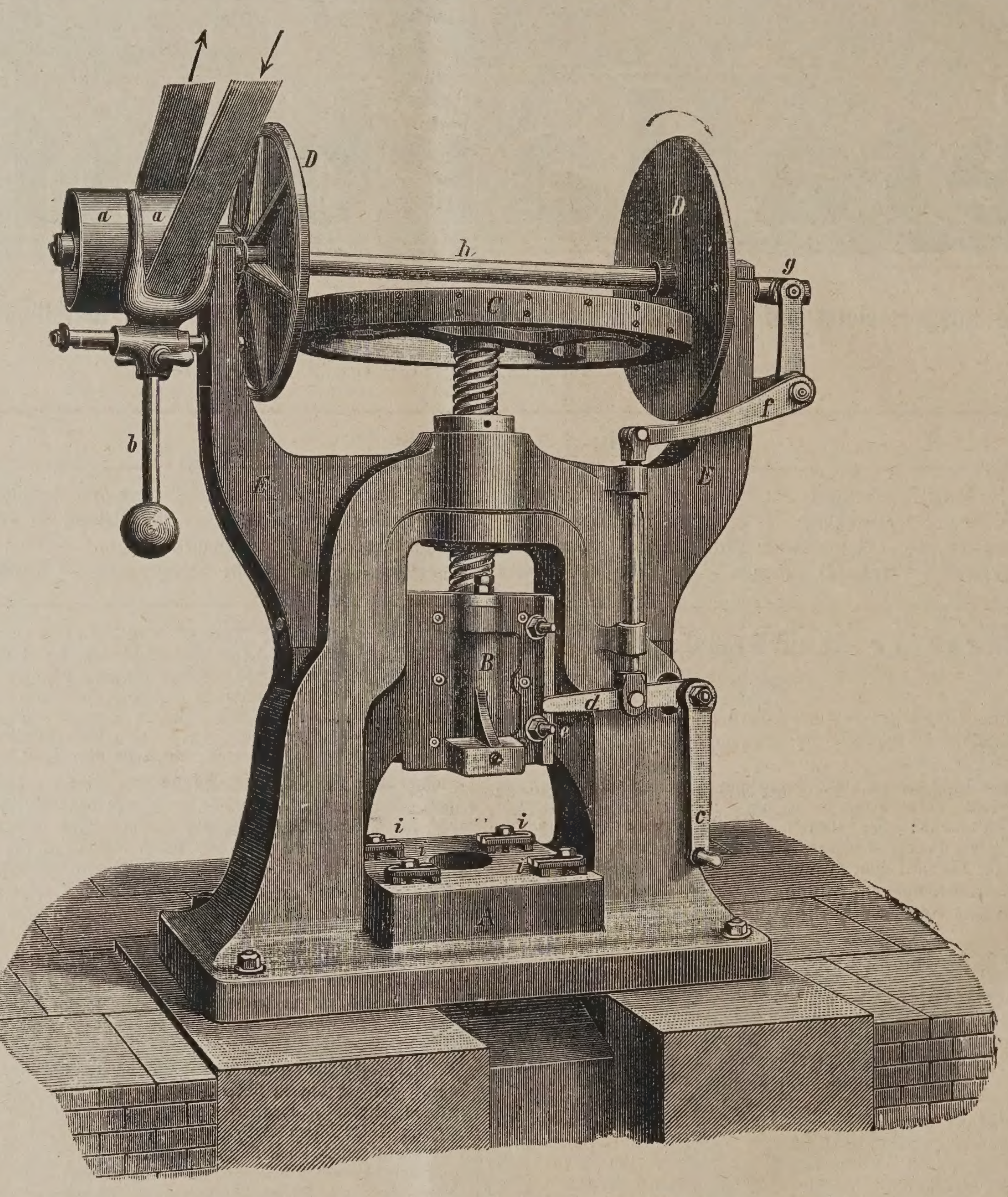
Die Kupferschmiedereien sind für Brauereien, Destillationen, chemische Fabriken und namentlich für die Zuckerindustrie gut beschäftigt gewesen zu einigermaßen besseren Preisen als bisher; auch läßt sich nicht verkennen, daß in diesen fertigen Fabrikaten das Exportgeschäft mehr und mehr an Bedeutung gewinnt, indem die gute und rationelle Ausführung deutscher Erzeugnisse, verbunden mit billigen Preisen, im Auslande stetig wachsende Erfolge aufzuweisen hat.

Schwungrad-Schraubenpresse mit Friktionsantrieb

von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen.

(Original.)

Obwohl der Effekt eines Fallwerkes unter gewöhnlichen Umständen den der mittleren durch Hand bewegten Schraubenpressen übertreffen und namentlich bei Hohlprägungen, Zinkornamenten-Stanzereien 2c. mit bestem Vortheil ausgeübt sein mag, kehrt man doch in allen den Fällen zur Presse zurück, wo entweder die Dimensionen des ersteren Aufstellung sowohl als Betrieb erschweren oder — und das ist wohl der öftere Fall — die Bedingung einer exakten Führung ausgesprochen wird, welche ja unstreitig der langsam gleitende Pressenstößel richtiger, als der aus größerer Höhe frei herabfallende Block erfüllt. Von der Transmission aus betrieben, üben dann namentlich solche Schraubenpressen, vorausgesetzt, daß sie in allen ihren Bestandtheilen den wirkenden Kräften genügenden Widerstand nicht allein gegen Zerbrechen, sondern schon gegen das geringste Nachgeben oder „Federn" leisten, eine ganz bedeutende Wirkung aus. Wir können diese Wirkung bei der Prägung von Münzen und Medaillen mittelst solcher Maschinen erkennen und haben sie uns zu erklären aus der Thatsache, daß die Wucht bewegter Massen, durch die Schraube in's Langsamere übersetzt, auf den kurz gleitenden Stößel einen ähnlichen Effekt ausübt wie die Kraft am langen Hebelarm es auf den kürzeren thut.



Die von mancher Seite her aufgestellte Behauptung bezüglich der Unzweckmäßigkeit gußeiserner Ständer oder Gestelle an solchen Pressen kann höchstens da ihre Bestätigung finden, wo man sich über die freilich nur nach Erfahrungen und auf Grund sorgfältigster Berechnungen zu ermittelnden Dimensionen entweder noch völlig im Unklaren befindet, oder wo die allerdings nöthigen Einrichtungen zur Herstellung und rationellen Bearbeitung solcher schwererer Gußstücke fehlen. Wie stände es sonst mit den, einem gewiß respektablen Druck ausgesetzten Walzenständern u. dergl.? Im Gegentheil spricht gerade die gegenwärtige Richtung der Maschinen-Fabrikation, die Bestrebungen, alle Haupttheile, welche starken Stößen und Erschütterungen ausgesetzt sind und früher isolirt angeordnet wurden, wenigstens indirekt, besser aber direkt mit einander fest zu verbinden, d. h. womöglich aus einem Stück zu gießen, für eine andere und zwar richtigere Auffassung.

Wir erlauben uns hier auf die so allgemein gewordenen „Korlißrahmen bei horizontalen Dampfmaschinen hinzuweisen.

Mit den dazu nöthigen Hilfsmitteln auf's Vollkommenste ausgerüstet, läßt sich die bekannte Maschinenfabrik von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen von diesem Grundsatze leiten, wenn sie Friktionspressen nach beifolgend abgebildeter Konstruktion (in vorläufig 3 verschiedenen Größen) ausführt.

In richtiger Erkenntniß der dadurch erhöhten Stabilität stellt die Fabrik den kräftigen Ständer A aus einem Gußstück her, vermöge dessen bedeutenden Gewichtes auch das Kräftepaar im Schwungring C einen weniger nachtheiligen Einfluß als bei Säulenpressen auf den ruhigen Stand der ganzen Maschine ausübt. Die Lagerarme EE für das Friktionsvorgelege $aahDD$ dagegen sind, weil sie, wenn auch als wesentliche Bestandtheile der Presse, eine hauptsächliche Beanspruchung und Erschütterung nicht zu erleiden haben, mit dem Ständer A verschraubt. Die wechselweise Berührung zwischen den Flächen der einen oder der anderen Friktionsscheibe D mit dem belederten Umfang des Schwungrings c, d. h. die Umsteuerung der Vertikalbewegung des Stößels B, wird hier mit der Hand am Hebel c bewirkt.

In der ihm gegebenen höchsten Stellung aber bringt sich der Stößel dadurch selbstthätig zum Stillstand, daß die untere seiner beiden im Schlitz verstellbaren Mitnehmerschrauben e gegen den Steuerhebel d stößt. Vorbeschriebene Steuerung für den Fußbetrieb des Arbeiters anzuordnen erfordert nur eine unwesentliche Veränderung der unteren Steuermechanismen, welche die Fabrik indessen nur auf besonderen Wunsch des Auftraggebers vornimmt.

Ueber Formkastenbelastung.

(Original.)

Wir alle, die wir uns ein Bischen mit der Sandbäckerei beschäftigt haben, wissen, daß es Handwerksgebrauch ist, die Formkasten vor dem Eingießen des Metalles zu beschweren, wozu die gewöhnlichen Eisenbarren genommen werden, ehe sie zerschlagen in den Schacht wandern. Das Beschweren soll verhindern, daß sich die Oberkasten abheben, „wenn sich das Metall abkühlt" wie es heißt. Bekanntlich dehnt sich das Eisen im Augenblick des Erstarrens etwas aus, es wird spezifisch leichter, sonst würde ein festes Stück, auf die geschmolzene Masse geworfen, nicht darauf schwimmen, wie wir es an jeder gefüllten Gießpfanne beobachten können. Der Betrag dieser Ausdehnung ist jedoch sehr gering und der feuchte Sand vollkommen fähig, der vermehrten Raumbeanspruchung nachzugeben. Wäre er es nicht, so ist andererseits die bei der Ausdehnung entwickelte Gewalt eine so große, daß auch die Beschwergewichte ohne allen Einfluß blieben.

Die Kraft, mit der wir es hier zu thun haben, ist eine andere, nicht so gewaltige, doch immerhin recht beträchtliche, über die sich klar zu werden der Mühe verlohnt. — Betrachten wir den Vorgang beim Eingießen des Metalles genauer, so haben wir von dem Augenblick an, da sich die Form eben gefüllt hat bis zum Erstarren ein System kommunizirender Röhren, deren einer Schenkel, der Eisenguß, sich als Flüssigkeitssäule bis zur Pfanne verlängert, also selbst bei kleinen Abmessungen eine Druckhöhe von 30—40 cm Länge hat. Ist der Einguß an der schwächsten Stelle 2 cm im Durchmesser, so ergiebt sich eine Drucksäule von unten gegen den Oberkasten im Gewicht von

$$35 \times \frac{2}{4} \times 3{,}14 \times 0{,}0075 = 0{,}82425 \text{ kg.}$$

wenn 0,0075 das Gewicht eines kbcm Gußeisens repräsentirt. Das wäre nun auch nicht viel und nicht genug, den eisernen Kasten mit seinem vollen Inhalte zu heben, aber nun kommt erst der Multiplikator. Es ist hier der Vorgang nämlich genau wie bei einer hydraulischen Presse, das flüssige Eisen im Trichter ersetzt den Druck des Plungers, bezogen auf den Querschnitt der Zuflußöffnung, die Oberfläche des in der Form befindlichen Eisens den Preßkolben. Soviel mal größer der letztere als der erstere ist, soviel mal größer ist auch der auf den Oberkasten ausgeübte Druck.

Es ergiebt sich hieraus zweierlei: 1) daß man den Formkasten um soviel mehr beschweren muß, je größer die Oberfläche des gegossenen Körpers ist. Bei Platten wird das Gewicht am größten sein müssen, wenn sie flach, am geringsten, wenn sie hochkantig gegossen werden; 2) daß die Belastung des Kastens durchaus nicht einseitig

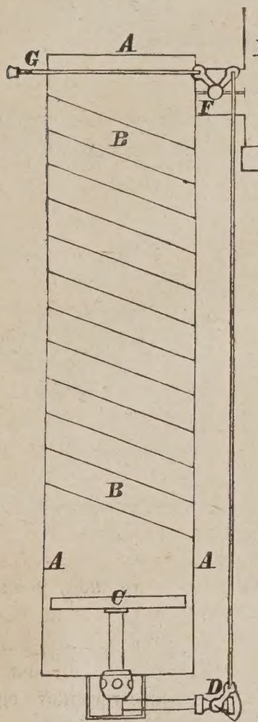
sein darf, die „Masseln“ müssen daher möglichst gleichmäßig sich den drückenden Flächen anschließen. An der Stelle, wo die Beschwerung zu gering ist, wird sich der Oberkasten anheben und das Eisen in der bekannten Finnenform austreiben, die ja leicht zu entfernen, aber nur zu oft die Veranlassung zu porigem oder hohlem Guß ist.

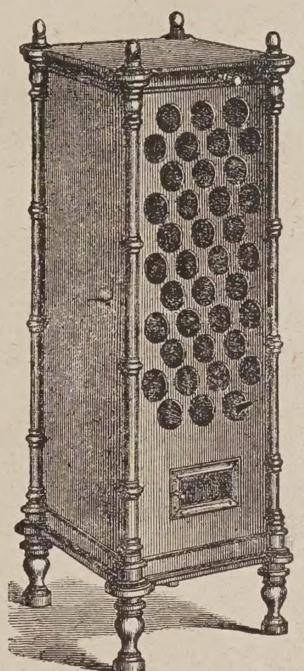
Vielleicht hat der eine oder andere Leser des „Metallarbeiter“ über den erwähnten Vorgang eine andere Erklärung und wird im Interesse der Sache mit derselben nicht zurückhalten. A. v. F.

Neuer Gas-Ofen.

(Original.)

Herr Robert Kutscher in Leipzig hat auf einen neuen Gas-Ofen, welcher viele Vorzüge in sich zu vereinen scheint, in Deutschland ein Patent erworben. Die uns zur Besprechung vorliegende Konstruktion besteht aus dem allseitig geschlossenen, nur unten ganz offenen und oben mit einem Abzugsrohre versehenen viereckigen Blechmantel A. Die Vorder- und Rückwand dieses Blechmantels ist durch ein System parallel laufender, nach beiden Seiten hin offener Cirkulationsrohre B durchbrochen;





dieselben sind in Reihen über einander liegend, in der Richtung von der Hinter- nach der Vorderwand zu steigend, fest in den Mantel eingefügt und bezwecken den Durchzug der Zimmerluft. Unterhalb dieses Rohrsystems befindet sich der Heizbrenner C. Vor demselben in der Gaszuleitung ein Ventil oder Hahn D, welcher mit einer Klappe F im Abzugsrohre E derartig verbunden ist, daß durch die Regulirungshandhabe G das Schließen und Oeffnen des Hahnes und Abzugsrohres gleichmäßig geschieht.

Die vom Brenner C ausgehende Hitze, welche innerhalb des Mantels A aufsteigt, umspült und erwärmt die Luftzirkulationsröhren B. Die schräge Lage dieser nach beiden Seiten offenen Röhren bewirkt durch Erwärmung das ununterbrochene Durchströmen der Zimmerluft. Die durch die Röhren zirkulirende Luft nimmt während des Durchströmens Wärme auf und steigt empor, wodurch ein Vermischen der verschiedenen Luftschichten des Zimmers entsteht. Die Anzahl der Röhren B ist so gewählt, daß die im Ofen aufsteigende Wärme so viel als möglich ausgenutzt wird, so daß die Verbrennungsgase mit nur noch mäßiger Temperatur das Abzugsrohr E erreichen. Es soll durch Konstruktion die Herstellung möglichst großer Heizflächen und durch diese eine rasche und rationelle Wärmeausnutzung, Vermeidung der Glühhitze und vollständige Geruchlosigkeit bezweckt werden.

Versuche, ein Zimmer von circa 100 Kubikmeter Inhalt bei circa 5° unter Null Außentemperatur durch einen solchen Ofen von 0,34 m. Breite, 1,2 m. Höhe und 0,25 m. Tiefe in angenehmer Temperatur zu erhalten, ergaben für 10stündige Brennzeit einen Gasverbrauch von 4 Kubikmeter. Zieht man nun den Wegfall jeder Bedienung, die bequeme Wärmeregulirung und die absolute Sauberkeit der Gasöfen in Rechnung, so dürften dieselben empfehlungswerth erscheinen. O.

Das Trägerwellblech*).

(Original.)

Die außerordentliche Tragfähigkeit, Leichtigkeit und Billigkeit des Trägerwellblechs sind Ursache, daß dieses Material neuerdings schnell beliebt geworden ist und eine ausgedehnte Anwendung zu den verschiedensten Bauzwecken gefunden hat.

Das Trägerwellblech unterscheidet sich von dem seit längerer Zeit schon viel als Dachbelag ꝛc. verwendeten flachgewellten Wellblech dadurch, daß die Wellentiefe wenigstens gleich der Wellenbreite oder noch tiefer ist; es besteht also jede Welle aus zwei halben Cylinderflächen und einem verschieden hohen vertikalen Steg.

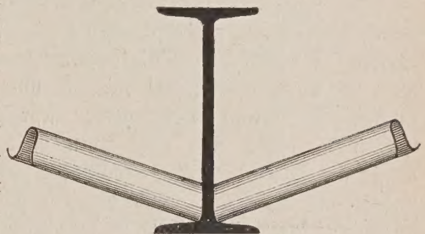
Je höher dieser Steg desto größer ist auch die Widerstandsfähigkeit gegen Durchbiegen und Zerknicken bei ebenen und bombirten Decken. Innerhalb gewisser Grenzen ist es demnach immer vortheilhafter, schwache Bleche und tiefere Profile zu wählen, als starke, flachgewellte Bleche. Zu bombirten Decken und da, wo das Blech als selbsttragender Konstruktionstheil dienen soll, ist das gewöhnliche flachgewellte Wellblech deshalb überhaupt kaum verwendbar.

Die Decken aus bombirtem Trägerwellblech werden viel leichter und daher billiger wie die aus ebenem Trägerwellblech oder flachen Steingewölben zwischen enger liegenden Profilträgern, weil letztere Anordnung durchschnittlich 150 bis 200 kgr pro qm größeres Eigengewicht hat und unter Annahme derselben Nutzlast wesentlich schwerere Träger und Säulen erfordert.

Bei bombirten Decken ist das Profil des Trägerwellblechs abhängig von der Spannweite und Stichhöhe. Außerdem ist die Art der Belastung, ob gleichmäßig vertheilt oder einseitig wirkend, von großem Einfluß. und haben in letzterer Hinsicht die praktischen Versuche gerade die Vorzüge der Trägerwellblechdecken ganz besonders klar erwiesen. Durch Feuer- und Belastungsproben dürfte die unbedenkliche Verwendbarkeit bombirter Trägerwellblechdecken für erwiesen erachtet und bereits festgestellt sein, daß im Falle eines starken Brandes das Trägerwellblechgewölbe mehr Sicherheit bietet, als die gewölbte Steinkappe, welche gewöhnlich durch herabstürzendes Material zerstört wird. In Folge dieser Versuche ist bei gleichmäßig vertheilter Belastung und bei $^1/_{12}$ Stichhöhe eine Beanspruchung des Trägerwellblechs bis 5 kgr. pro qmm Querschnitt von der Berliner Baupolizei gestattet worden.

Das Trägerwellblech zu bombirten Decken wird in unvernieteten Längen bis 4 m hergestellt und hat je nach der Wellentiefe eine Baubreite von 500 bis 700 mm. Für größere Spannweiten werden die Bogen, mit versetzten Stößen, fest vernietet, ebenso auch die Bogen untereinander schon bei 3 m Spannweite.

Das Verlegen der bombirten Deckenbleche ist außerordentlich einfach, es kommt eben nur darauf an, daß die Träger-Wellblech-Tafeln mit den Endwellen exakt ineinandergreifen und am Wiederlager vor dem jederzeit empfehlenswerthen oberseitigen Berappen mit Cementmörtel gut niedergesteift resp. vermauert werden, damit jede Welle auf dem Träger oder Winkeleisen so aufsitzt, wie aus beistehenden Skizzen ersichtlich. Das Berappen mit Cementmörtel oder Auflegen einer Betonschicht soll erfahrungsmäßig das beste Mittel gegen Rosten sein, während Kalk oder Gyps das Rosten eher befördern. Die weitere Ausgleichung kann mit Beton, mit Asche oder sonst beliebigem Füll- oder Isolirmaterial gemacht und darüber ein Asphalt-, Cement-, Platten- oder Holzfußboden gelegt werden.

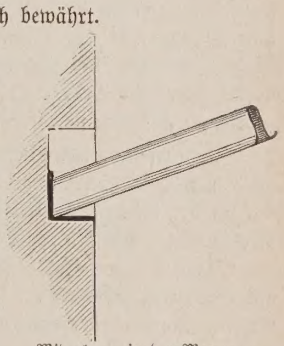


Widerlager gegen Träger.

Derartige Decken haben sich in der Praxis vorzüglich bewährt.

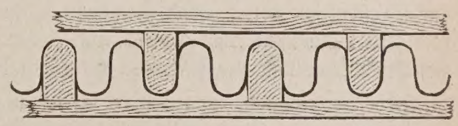
Für größere Anlagen werden die Deckenbleche besser verzinkt angewendet; jedenfalls ist aber bei Decken das Verzinken seltener nothwendig als bei Dachblechen.

In Räumen, in denen sich viel Dämpfe entwickeln und eine Kondensation an den eisernen Trägern und am Trägerwellblech zu erwarten ist, bringt man unter den Trägern leichte Rinnen an, in welche das Kondensationswasser abläuft. Zur Vermeidung des Kälterwerdens der Bleche durch Wärmeentziehung von Außen her, was als Ursache des sich bildenden Niederschlages bezeichnet werden muß, giebt es verschiedene Mittel; die besten davon sind: das Isoliren von oben mit Torfstreu, Asche oder Schlacke, auch Lehmschlag oder Estrich und dann das Einschließen einer Luftschicht zwischen den Wellen, wobei das verhältnißmäßig schwache Blech rasch die Temperatur der unteren Räume annimmt, weil es die Wärme nach oben nicht abgeben kann. Aehnlich wirkt auch das Verrohren und Putzen auf Rohrgeflecht oder Schalung, sowie die Verkleidung mit Korksteinen.



Widerlager in der Mauer.

Wo es aber möglich ist, die Decke auf einer höhern Temperatur zu erhalten, ist die Kondensation absolut ausgeschlossen; die Trägerwellblechdecke mit einfacher Beton- oder Aschenausgleichung kondensirt übrigens nicht mehr wie ein Steingewölbe.



Ein wesentlicher Vortheil der Trägerwellblechdecken ist für gewisse Verhältnisse die fast absolute Undurchdringlichkeit für Luft und aufsteigende Dünste, was bei Stallräumen mit darüberliegenden Futterböden und bei oberhalb der Fabrikräume oder Durchfahrten gelegenen Wohnungen sehr wichtig ist. Die Thatsache, daß z. B. ein Zimmer über einer Durchfahrt viel leichter zu heizen ist, wenn das Gewölbe von Blech mit gewöhnlicher Aschenfüllung, als wenn es ein Steingewölbe von der doppelten Stärke ist, läßt sich nur aus dem vollkommeneren Luftabschluß erklären, da bei trockenen

*) Nach einer Broschüre der Firma L. Bernhard & Co., Berlin. Die angegebenen Abmessungen beziehen sich auf Fabrikate der Firma.

Steingewölben und Mauern, wie Prof. Pettenkofer nachgewiesen hat, eine bedeutende Luftzirkulation stattfindet.

Jede schädliche Schimmel- und Pilzbildung an Trägerwellblechgewölben ist vollständig ausgeschlossen.

Bei allen Trägerwellblechdecken, die in den meisten Fällen ja von unten sichtbar bleiben und deshalb, falls nicht verzinkt, immer mit einem guten Grundirungsanstrich versehen werden, greifen die Endwellen von unten so übereinander, daß der Stoß kaum sichtbar ist; das Aussehen läßt sich aber durch den Anstrich noch wesentlich verbessern.

Nicht bombirte also ebene Trägerwellblechdecken werden besonders da angewendet, wo es auf eine äußerst geringe Deckenstärke ankommt. Das Trägerwellblech liegt entweder bis 4 m frei zwischen Mauerwerk, wie in Corridoren oder zwischen oder über eisernen Trägern, oder auch zur Vermeidung aller Säulenstellung bei großen Sälen auf der unteren Gurtung frei tragender Wellblechwände, welche in der darüber liegenden Etage die Abtheilungswände bilden.

Außer zu Decken hat das Trägerwellblech zu diesen verwandten Konstruktionen die ausgedehnteste Anwendung erfahren. Man hat Balkons, Gallerieen, Podeste mit dem besten Erfolge aus dem vorliegenden Material hergestellt.

Für Reitweg-, Fußgänger- und Park-Brücken ist Trägerwellblech von 1 bis $1^1/_2$ mm Stärke und 80 bis 100 mm Welltiefe bis zu Spannweite von 20 m ausreichend.

Die Konstruktionen werden unter Ausschluß jeden Mauerwerks ausgeführt und empfehlen sich durch ihr leichtes und gefälliges Aussehen für Fußgänger-Brücken.

Zur feuersicheren Umkleidung von Fahrstuhlschächten 2c. in Fabriken und Waarenlagern wird das Trägerwellblech vielfach verwendet, um die Verbreitung entstehender Brände von einer Etage zur anderen zu verhindern.

Die eisernen Thüren mit Trägerwellblechfüllung in Winkeleisenrahmen sind leichter und fester wie berühmte Flachblechthüren und bilden schon seit längerer Zeit einen laufenden Fabrikationsartikel. Die Thürenbleche sind in abgestuften Längen von 10 zu 10 cm bis 3 m lang und 75 bis 80 cm breit in die Praxis eingeführt.

Zur Herstellung von feuersicheren Treppen hat das Trägerwellblech eine ausgedehnte Verwendung gefunden, seitdem die freitragenden Sandsteintreppen von einigen Behörden als nicht zuverlässig gehalten werden. Als wirklich feuersicher gelten allgemein nur die Granittreppen und die unterwölbten Treppenläufe mit aufgemauerten Stufen. Die Granittreppen werden sehr theuer und die ganz gemauerten Treppen werden sehr schwer und üben einen beträchtlichen Seitenschub auf die Mauern aus, der in den höher liegenden Stockwerken leicht gefährlich werden kann oder besondere Verankerungen bedingt. Aus diesen Gründen sind Unterwölbungen der Treppenläufe in neuerer Zeit vielfach durch Trägerwellblech ersetzt und ist bei den abgebildeten Konstruktionen jeder Seitenschub auf die Mauern beseitigt, sowie das Eigengewicht um 150—200 kgr pro qm und die Herstellungskosten vermindert. Für größere Läufe als solche von 4 m Länge empfiehlt es sich Wangen aus [oder |_ Eisen zu benutzen und zwischen denselben das Trägerwellblech quer einzulegen, auf welchem die Stufenvorbereitungen gemauert und nach gewöhnlicher Ausführungsweise mit hölzernen Trittstufen versehen werden können. Bei kürzeren Läufen können die Wellen der Länge des Laufes nach gelegt werden und die Wangen wegbleiben. Als freitragende Treppenunterstützung wird das Trägerwellblech an einem Ende eingemauert. In den unteren Etagen, woselbst der Seitenschub ungefährlich ist, sind der noch größeren Billigkeit wegen öfters die Trägerwellbleche wie bei Decken bombirt verwendet, bis beispielsweise zu einer Lauflänge von 5,30 m im Architektenhause zu Berlin.

Zu feuer- und wettersicheren Wandbekleidungen sowie als Ersatz der Bretterschalung bei Holzcementdächern findet das leichtere Wellblech vielfach Verwendung und soll es sich bei der inneren Auskleidung von Eishäusern mit verzinktem eisernen Wellblech merkwürdiger Weise herausgestellt haben, daß trotz der großen Wärmeleitungsfähigkeit des Eisens sich das Eis besser konservirte wie bei Bretterverkleidung, was nur dem vollständigeren Abschluß der Luftzirkulation und der dadurch bedingten größeren Trockenheit der Mauern zugeschrieben werden kann. Auch zur Bildung der Trennungswände zwischen Stirneis und Lagerräumen ist Trägerwellblech zweckmäßiger wie das leicht Fäulniß befördernde Holz.

Für eiserne Wärterbuden, Wiegehäuser, Geräthebuden und Schuppen ist das Trägerwellblech vortreffliches Konstruktionsmaterial.

Das Trägerwellblech, welches, wie verschiedene Feuerversuche und wirkliche Brände erwiesen haben, die Eigenschaft hat, bei rascher einseitiger Erhitzung sich nur wenig zu verziehen und nicht durchweg glühend zu werden, ist in neuerer Zeit in vielen Fällen zur Konstruktion von Theater-Schutzvorhängen und anderen feuersicheren Verschlüssen angewandt und sind damit zweckentsprechende rauch- und feuersichere Abtrennungen zwischen Bühne und Logenhaus 2c. hergestellt worden.

Die Verwendung enggewellter Stahl und Eisenbleche zu Rolljalousien und des Wellenzinks zu Klempnerarbeiten ist so allgemein bekannt, wie die des flachen eisernen verzinkten Wellblechs zu Dachdeckungen auf Pfetten und braucht deshalb hier nicht weiter erläutert zu werden. Die Firma L. Bernhard & Co., Berlin, fertigt solche Bleche in allen gangbaren Profilen außerdem Zinkbleche, die in der Längsrichtung der Tafeln gewellt und beliebig bis zu 1 m Radius bombirt sind.

Eine große Verbreitung hat das Trägerwellblech zur Herstellung von freigespannten, feuersicheren Dächern gefunden; Spannweiten bis 30 m ohne Anwendung von Bindern und Pfetten sind jetzt nicht mehr ungewöhnlich.

Für größere Hallen und Fabrikgebäude sind in neuerer Zeit Trägerwellbleche zur Eindeckung benutzt und dadurch die Versicherungsprämien nicht unwesentlich verringert worden.

Das Aufsetzen von Oberlichtern, der Anschluß an höhere Mauern oder durchgehende Schornsteine machen bei Trägerwellblechdächern keinerlei Schwierigkeiten.

Derartige Dächer sind bei richtiger Konstruktion vollständig wasserdicht und bei Einhaltung eines Neigungswinkels von 30 ° auch tropfsicher gegen Kondensationswasser.

A

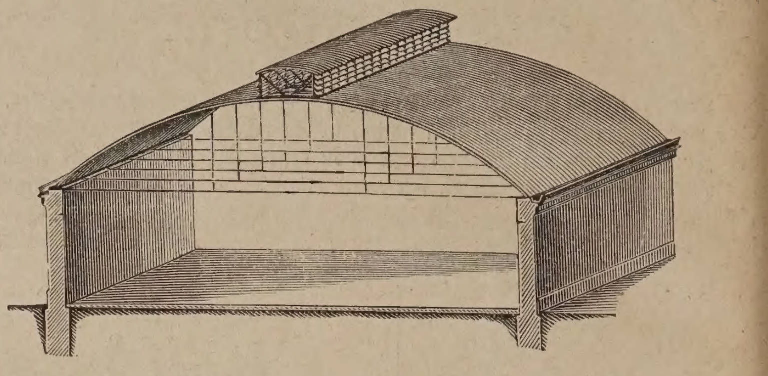
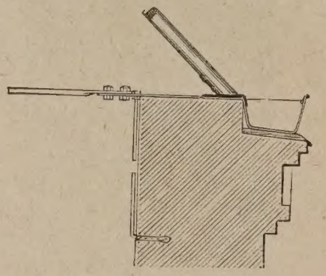
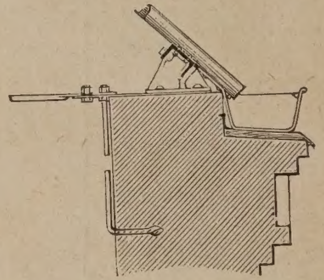


Fig. A stellt ein Kesselhausdach von 23 m Spannweite mit durchgehender Laterne dar. Fig. B zeigt die Art der Auflagerung und Verankerung mit der Mauer

B

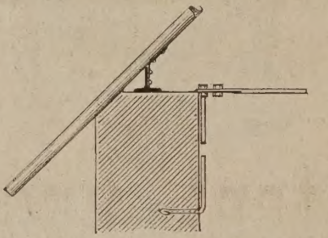


C



und die Verbindung durch übergreifenden Zinkstreifen mit der Dachrinne. Fig. C ist die Auflagerung für größere Spannweiten mit Dachrinne.

D



D

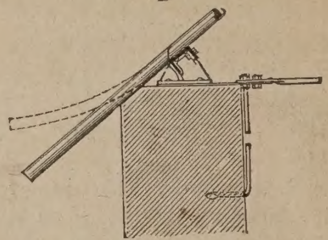
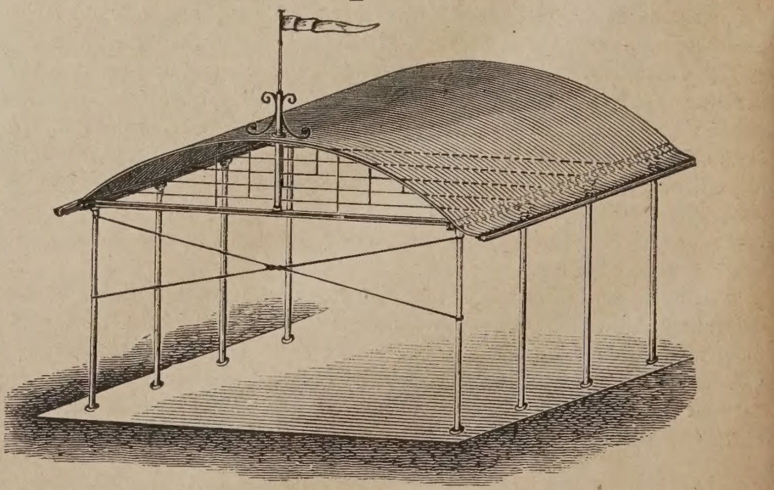


Fig. D stellt die Konstruktion von überschießenden Dächern ohne Dachrinne dar; falls Dachrinnen angebracht werden sollen, wird an der Tropfkannte ein leichtes Winkeleisen lang untergenietet und daran die Rinnen nebst Rinneneisen befestigt.

E



Aehnliche Hallen wie Fig. E haben mehrfache Verwendung als Heu- und Getreideschuppen, Dungstätten-Dächer 2c. auf größeren Gütern gefunden; andere als Markthallen und Restaurationshallen.

Für Petroleumschuppen und Wasserbasins wird das Trägerwellblechdach entsprechend stärker konstruirt und mit Sand, Erde und Rasen bedeckt, um Kälte und Wärme möglichst abzuhalten.

Dächer über Räume, die gut geheizt werden müssen, lassen sich innerhalb isoliren durch eine abgeschlossene Luftschicht hinter Holzbekleidung in Verbindung mit Dach-

pappe oder Filz- und Torfstreu, oder auch einen Kälberhaarputz auf doppeltem Rohrgeflecht, wie es die speziellen Fälle gerade erfordern.

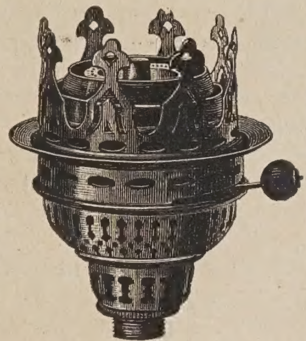
Im Allgemeinen sind aber die Trägerwellblechdächer nicht wärmer und nicht kälter als Dachpappe auf Bretterschalung oder Schiefer resp. Dachziegel auf Latten und wird deshalb eine Isolirung nur verhältnißmäßig selten nothwendig.

Im Allgemeinen stellt sich das Quadratmeter freitragendes Trägerwellblechdach fertig montirt mit Platinfarbe gestrichen, auf 7 bis 12 Mark; aus verzinktem Trägerwellblech $8^1/_2$ bis $13^1/_2$ Mark.

Ein neuer Argandbrenner.

(Original).

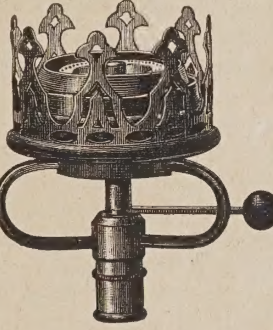
Die Gasbeleuchtung hat in keiner Zeit ihres Bestehens einen ähnlichen Reichthum an Vervollkommnungen aufzuweisen, als in der jetzigen kurzen Periode, in welcher sie veranlaßt ist, mit der Elektrizität zu rivalisiren. Durch die Konkurrenz des elektrischen Lichtes genöthigt, größere Lichteffekte zu schaffen, bemüht sich die Gastechnik, ähnliche Leistungen durch größere Brenner zu erzielen.



Nr. 1.

Ein größerer Absatz dieser diversen neuen Gasbrenner hat indessen namentlich für Zwecke der Privatbeleuchtung nicht stattgefunden, weil die Anschaffung desselben und der dazu erforderlichen Cylinder, Glocken, Schirmgestelle 2c., welche in ihren Dimensionen erheblich von den bisher allgemein angewendeten Größen abweichen, verhältnißmäßig sehr theuer ist.

Der von der Firma Albert Silbermann, Berlin S., Prinzenstraße Nr. 31 unter dem Namen Albert Brenner fabrizirte neue Argandbrenner geht diesen Schwierigkeiten aus dem Wege, da derselbe so eingerichtet ist, daß alle bisher benutzten Cylinder, Glocken, Schirmgestelle 2c. auch ferner verwendet werden können.



Nr. 2.

Die eigenartige Construktion der nebenstehend in $^2/_3$ natürlicher Größe gezeichneten Brenner beruht darauf, der Flamme genügend Luft in möglichst wärmster Temperatur zuzuführen, was dadurch geschieht, daß die Specksteinhülse des Brenners von einem doppelten an geeigneten Stellen durchlochten Mantel in besonderer Form umgeben ist und daß sich ferner auch unterhalb des Cylinders Oeffnungen für Luftzuströmung befinden. Die photometischen Versuche mehrerer Gasanstalten und Gastechniker sollen das Resultat ergeben haben, daß der Brenner bei einem Consum von 250—300 Liter per Stunde eine Leuchtkraft von 25—38 Normalkerzen erzielt.

Es entspricht dies einer Leuchtkraft von ca. 12 Normalkerzen für 100 Liter Consum, während mit bisherigen Argandbrennern eine Leuchtkraft von nur ca. 10 Normalkerzen bei gleichem Consum erzielt wird. Das Resultat zeigt also, daß diese Brenner durch die Erzeugung einer größeren Leuchtintensität eine nicht unerhebliche Gasersparniß gegen bisher angewendete Argandbrenner ergeben.

Genannte Firma fabricirt dieselben mit Regulirung und Messingkorb wie Skizze Nr. 1, mit Regulirung und ohne Korb wie Skizze Nr. 2 — sowie auch ohne Regulirung und ohne Korb. Die Brenner sind mit demselben Resultat auch für Oelgas und Fettgas zu verwenden.

Neuerungen an Formmaschinen.

In der Patentschrift (22766) beschreiben J. G. Sebold u. F. Neff in Karlsruhe ihre neue Formmaschine folgendermaßen:

Auf den an dem Wagen *A* angebrachten Drehrahmen *B* wird der Formkasten *C* mit Modellplatte und Auffatzrahmen aufgesetzt und befestigt und nach dem Einstäuben und Auffieben mit Modellsand mit gewöhnlichem Gießereisand aus dem Sandkasten *F* vollgefüllt. Der Sandkasten ist vorn mit zwei in Scharnieren beweglichen senkrechten Flügeln *G* versehen, welche nach Maßgabe der Größe des einzufüllenden Formkastens verstellt und durch Flügelschrauben in ihrer jeweiligen Lage festgestellt werden können. Der mit Sand gefüllte Kasten wird abgestrichen, mit dem Preßklotz bedeckt und dann unter die Presse gefahren. Die Pressung erfolgt mittelst Zahnstange und Getriebe, wie die Zeichnung zeigt, oder mittelst Kniehebel.

Auf der Achse des Getriebes sitzt ein Rad, welches durch Vermittelung von Zwischenrädern durch das mit Handhaben versehene Schwungrad *R* getrieben wird und dadurch die Zahnstange mit der Preßplatte auf- und niederbewegt. Die Lagerböcke zum Getriebe sind an dem Kopfstück befestigt, so daß sie das der Höhe des Formkastens entsprechend zu verstellende Kopfstück in seine jeweilige Stellung begleiten.

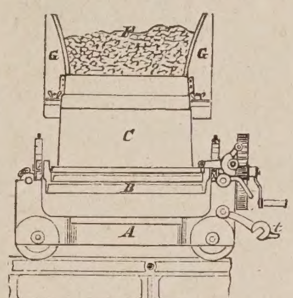
Damit der Arbeiter den jeweils auf die Form auszuübenden Druck kontroliren und stets in gleicher Stärke anwenden kann, ist über dem Kopfstück eine Zeigervorrichtung angebracht. Diese besteht aus dem an dem Kopfstück befestigten Arm *S*, um dessen freies Ende ein doppelarmiger Hebel schwingt. Der kürzere Arm dieses Hebels wird durch ein Zahnsegment, und der längere Arm durch den Zeiger gebildet. Das Zahnsegment greift in die Zähne der Zahnstange ein und wird bei dem Auf- und Niedergang dieser gedreht, so daß der am entgegengesetzten Ende angebrachte Zeiger an dem Gradbogen den jeweiligen Hub der Zahnstange anzeigt.

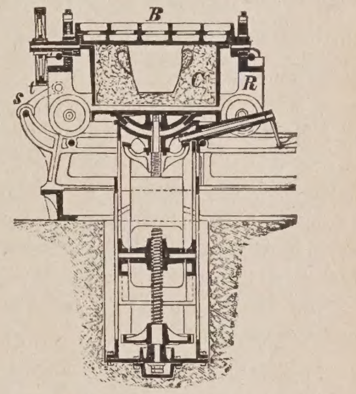
An dem Gradbogen sind verstellbare, mit Gegenspitzen versehene Marken angebracht, durch welche sich der Arbeiter bei Pressung des ersten Kastens den für die folgenden Kästen benöthigten Druck markiren kann.

Nach erfolgter Pressung wird der Formkasten in seine vorhergehende Stellung vor dem Sandkasten zurückgefahren, Preßklotz- und Auffatzrahmen entfernt, der überflüssige Sand abgestrichen und mit Hülfe des Drehrahmens umgedreht, so daß alsdann der Kasten unterhalb des Drehrahmens *B* hängt. Während der eben beschriebenen Manipulation fährt der andere Arbeiter seinen Wagen, welcher die andere Kastenhälfte trägt, unter die Presse, preßt denselben und verfährt dann weiter, wie bei der ersten Kastenhälfte schon beschrieben. Der Drehrahmen *B* ist mit seinen an zwei entgegengesetzten Seiten angegossenen Drehzapfen in dem Wagen *A* aufgehängt. Die Büchsen, in welchen sich die Zapfen drehen, sind Gleitstücke, welche in den Seiten des Wagenrades auf- und abbeweglich und durch Schrauben aufgehängt sind. Der eine Drehzapfen trägt an seinem verlängerten Ende ein Zahnrad, welches durch Getriebe und Kurbel gedreht wird.

Um dem Drehrahmen eine fortwährend horizontale Lage zu sichern, ist derselbe in der Nähe seiner vier Ecken auf vier Daumen aufgesetzt. Diese Daumen sitzen zu je zwei auf in ihren Lagern drehbaren Wellen, welche durch Kegelräder und Zwischenwelle drehbar mit einander verbunden sind.

Die Daumen können auch durch Schieber oder Riegel u. s. w. ersetzt werden, mit entsprechend abzuänderndem Bewegungsmechanismus.





Damit beim Pressen der auf den Drehrahmen ausgeübte Druck nicht von den Daumen aufgenommen werden muß, wodurch der Drehrahmen Schaden leiden würde, ist es nöthig, diese Daumen in der oben beschriebenen Weise vor dem Pressen unter dem Drehrahmen wegzudrehen, so daß dieser dann mit seiner ganzen Fläche auf dem Preßtisch aufliegt. Damit der Arbeiter nicht vergesse, den Daumen vor dem Pressen wegzuziehen, ist an der Presse eine Sicherheitsvorrichtung angebracht.

Nachdem der Drehrahmen sammt dem an ihm befestigten Formkasten gedreht ist, wird derselbe über die Abhebevorrichtung gefahren. Ein am Ende der Bahn angebrachter Bolzen *s*, in welchen sich die an dem Wagen *A* angebrachte Klinke selbstthätig einlegt, hält den Wagen während des Abhebens in seiner richtigen Stellung fest.

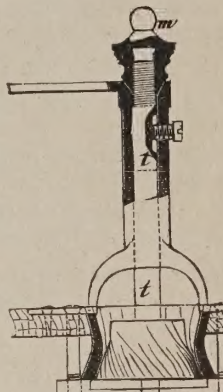
Die Abhebevorrichtung besteht aus dem Abhebetisch, welcher mit Hülfe der Spindel, der Räder und der Kurbelwelle auf- und abbewegt wird. Der Abhebetisch steht nicht unmittelbar mit der Spindel, welche an dem äußeren feststehenden Führungsgestell befestigt ist, in Verbindung, ruht vielmehr mit seinen an der Unterfläche angegossenen zonenförmigen Führungen auf dem fest mit dem Führungskasten verbundenen Kurbelabschnitt auf, so daß er in diesem sich nach Art eines Kugelgelenks nach allen Richtungen hin gegen den Horizont neigen kann. Diese Anordnung ist getroffen, damit sich der Abhebetisch beim Andrücken an den Formkasten an diesen vollständig anschließt und somit auch bei Formkästen mit nicht abgehobelten Kanten das genaue senkrechte Abheben des Formkastens sichert. Durch Anspannen des oberen Kugelabschnittes wird der Tisch nach erfolgtem Anschmiegen an den Formkasten in seiner jeweiligen Lage festgeklemmt und der Formkasten alsdann von der Modellplatte abgehoben. Das Festklemmen des Kugelabschnittes erfolgt durch die mit diesem verbundene Spindel, um welche sich ein konisches Rad auf- und abdreht. Dieses wird durch das am Ende der Kurbelwelle sitzende Getriebe gedreht. Eine kleine Bewegung an der Kurbel genügt, um die Abhebeplatte beweglich zu machen bezw. festzuklemmen.

Um Formkästen von verschiedener Höhe abheben zu können, ohne mit der Platte unnütze Bewegungen ab- oder aufwärts ausführen zu müssen, sind an dem äußeren feststehenden Kasten links und rechts je eine geschlitzte Schiene angebracht, die auf- und abwärts verschoben und mittelst der Handräder in jeder beliebigen Stellung festgeklemmt werden können. Auf diese Schiene setzt sich die Platte mit dem Kugelabschnitt auf, sobald sie dieselbe beim Niedergang erreicht hat.

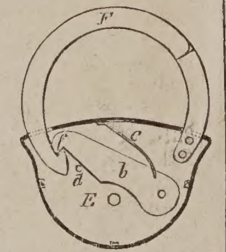
Die Patentansprüche beziehen sich auf: die verstellbaren Flügel G zur Regulirung der Auslauföffnung für längere oder kürzere Kästen; die Controlvorrichtung, oder an deren Stelle das Zählwerk; das mit Verzahnung versehene Schwungrad R in Verbindung mit der Sicherheitsvorrichtung zur Sicherung der festen Auflage des Drehrahmens vor dem Pressen. Ferner, an dem festen oder fahrbaren Drehrahmen B die beweglichen Daumen (welche auch durch Schieberkeile oder Riegel ersetzt werden können) zur Sicherung der genauen horizontalen Lage des Drehrahmens, sowie an der beweglichen Abhebeplatte das Kugelgelenk zur Erzielung eines innigen Anschmiegens der Platte an den abzuhebenden Formkasten, schließlich, an der Abhebevorrichtung die verstellbaren Schienen, um die Bewegung des Abhebetisches bei verschiedenen Kastenhöhen auf das geringste Maß zu reduziren, und an dem Wagen A die Bolzen s und die Klinke f zur selbstthätigen Arretirung.

Neue Patente.

Unter den vom kaiserlichen Patentamte kürzlich veröffentlichten Patenten sind die Folgenden von Interesse für unsere Leser:

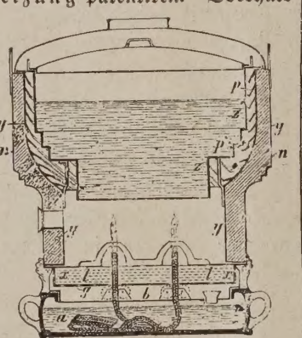


Eine Einrichtung zur Einstellung des Mahlwerks bei Kaffeemühlen und die Justirung desselben besteht in der Kombination einer in der Krückenhülse angebrachten, in eine Nut t eingreifenden Schraube p und der Einstellungsmutter m, welche vermittelst eines an derselben angebrachten Kegels in eine entsprechende konische Vertiefung der Krückenhülse fest eingedreht werden kann, so daß eine Lösung der Mutter verhindert ist. Diese Vorrichtung ließ sich Ferd. Schmittenberg in Lüttringhausen, Kreis Lennepp unter Nr. 23774 patentiren.

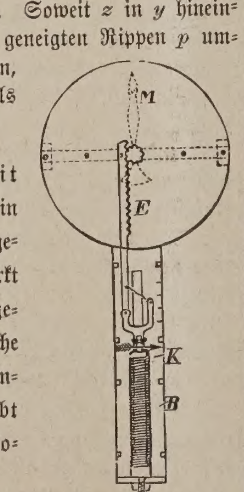


Die dem Joh. Karl Adrian in Velbert bei Elberfeld unter Nr. 23859 patentirte Neuerung an Vorlege- und Kastenschlössern besteht darin, daß dieselben nur aus Gehäuse E, den Chubb-Zuhaltungen b mit ihren betreffenden Federn c und ihren Haken f, dem Auflagerungsstift d und dem Schließbügel F bezw. Schließzunge mit Haken g hergestellt werden, welch letzterer mittelst seiner schiefen Fläche beim Schließen des Schlosses durch Druck die als Ersatz des Schlußriegels dienenden Zuhaltungen hebt.

H. Siercke in Harburg und G. Dittmar in Berlin ließen sich unter P. R. Nr. 23830 einen Kochapparat mit Petroleumheizung patentiren. Oberhalb des Oelbehälters a ist ein Gehäuse x angeordnet, dessen Seiten- und Bodenwandungen g mit Perforirungen für den Durchgang der Luft versehen sind. Das Gehäuse x schließt in seinem Innern Drahtgaze l ein, welche die von den Flammen nach unten strahlende Wärme aufnimmt, um einerseits die nach den Brennern strömende Luft stark zu erhitzen und so eine intensivere Flamme zu erzielen, andererseits Explosionen infolge starker Erhitzung des Brennöls vorzubeugen.

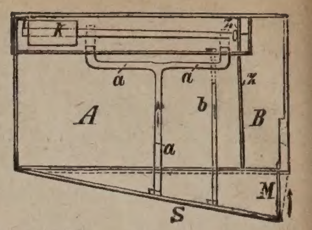


Der auf dem Deckel von x stehende Mantel y, welcher den Kochtopf z umgiebt, ist in einen zweiten Blechmantel n eingeschlossen; der so gebildete Hohlraum ist mit schlechten Wärmeleitern oder Wasser ausgefüllt. Soweit z in y hineinragt, ist y mit nach innen vorstehenden, gegen die Vertikale geneigten Rippen p umgeben, durch welche die Verbrennungsgase gezwungen werden, mehr Wärme an die Wandung des Kochtopfes abzugeben, als auf dem natürlichen vertikalen Wege.

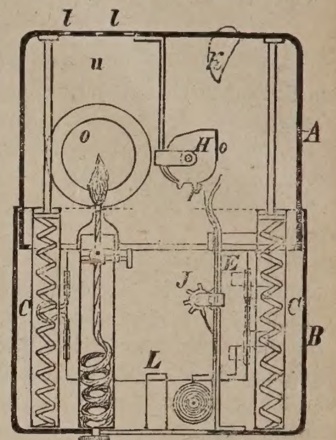


P. R. Nr. 23585 betrifft eine Decimalwaage mit selbstthätigem Gewichtsanzeiger von C. Liskien in Pr.-Eylau. Die am vorderen Theil der Brückenwaage angebrachte Registrirvorrichtung zur Anzeige des Gewichtes wirkt derart, daß durch bekannte Uebertragung die Feder B ausgedehnt und dadurch die Zahnstange E gehoben wird, welche Hebung ein Drehen des den Skalenzeiger M tragenden Zahnrädchens bewirkt. Bei eintretender Ausbalancirung der Last giebt der Zeiger K z. B. die Centner und Zeiger M die Kilogramme an.

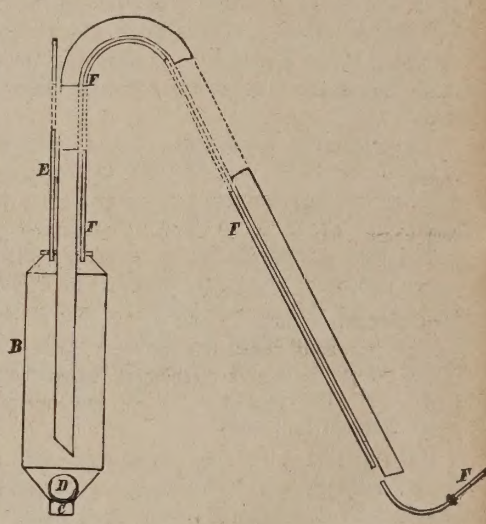
Otto Wolff in Dresden konstruirte einen Streichholzbehälter mit automatischer Zündung. (P. R. 24119). An der durch ein Federscharnier nach außen gedrückten Seitenwand S sind das Cigarrenmesser M, der Schieber b für die Auslösung des Deckels und der gabelförmige Schieber a für die Beförderung je eines der im Behälter A befindlichen Streichhölzer nach der mit dem Deckel verbundenen Klammer k angebracht. Drückt man S nach innen, so wird durch M die Cigarrenspitze abgeschnitten und gleich nachher das von K gefaßte Streichholz in Folge Auslösung des Deckels sammt diesem durch die Scharnierfeder f in die Höhe getrieben und dabei durch Reibung an der gerippten oder mit Zündmasse versehenen Feder z entzündet.



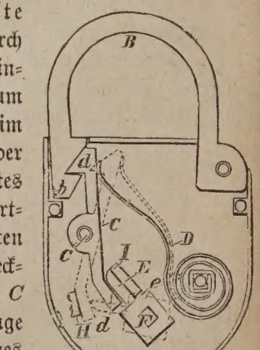
Das Schlagfeuerzeug mit Windschutz von Moses Levi in Homburg a. d. Ohm, Oberhessen, ist unter Nr. 23852 registrirt. Es funktionirt in folgender Weise: Löst man durch Druck auf einen Knopf den Haken der Feder L aus dem vorspringenden Rand der Hülse A, so wird diese mittelst Spiralfedern C in die Höhe geschnellt und durch Reibung der mit Reibfläche versehenen Rolle H an dem beim Niedergange von A mittelst Rädchens J vorgeschobenen Zündband P eine Zündpille entzünden, durch welche das vorher nach rechts geschobene Licht M in Brand gesteckt wird.



Zur richtigen Einstellung des Rädchens J beim Niedergange von A ist an A noch der Zapfen K befestigt, welcher die Feder E sammt Rädchen J soweit zur Seite schiebt, daß die Zähne von J und H zum Eingriff kommen. Bei einer Modifikation ist bei u noch eine mit einer Mittelöffnung versehene Scheidewand angeordnet, durch welche die Geschwindigkeit des durch die Löcher r eintretenden Windes unterbrochen wird. Außerdem liegen sämmtliche Mechanismen im Untertheil B.



Von Friedr. Bode und Alex. Wimpf in Krauschwitz bei Muskau O.-L. findet sich eine Neuerung an Flüssigkeitshebern (P. R. Nr. 23794). Der Heber ist an seinem abgeschrägten Tauchende mit dem Cylinder B und den Blasrohren E und F versehen. Taucht man den Heber in eine Flüssigkeit und bläst durch F und E, so schließt sich das Ventil D über dem Ansatzrohr C und die Flüssigkeit füllt den Heber. Um aus Gefäßen, welche verschiedene Schichten Flüssigkeit enthalten, diese getrennt abheben zu können, wird an dem Boden solcher Gefäße ein Hebereinführungsrohr, welches am Fuße einige Oeffnungen besitzt, befestigt. In dieses kann man dann den Heber einführen, ohne die Schichtung der Flüssigkeit in der Flasche zu stören.



Das Vorhängeschloß von Friedr. Wilh. Schulte in Hohenlimburg (P. R. Nr. 23918) ist gekennzeichnet durch eine Schneppvorrichtung, um das Schloß durch bloßes Eindrücken des Bügels B zu verschließen, bestehend aus der um c drehbaren Falle C mit ihrem Wiederhaken d und der im Bügel B bei b befindlichen Kerbe, in Verbindung mit der Feder D, ferner durch die Anbringung eines Schlüsselbartes E, welcher im Schloßkasten drehbar befestigt ist, auf den Fortsatz d^1 der Falle C wirkt und mittelst eines an ihm befestigten Ausschnittsstiftes F von beliebiger Form und eines Aufsteckschlüssels gedreht wird, wobei selbstthätig durch die Falle C der im Schlosse befindliche Bart in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht wird, endlich durch die Begrenzung des Weges der Falle C und des Bartes E mittelst Anordnung eines vorderen Anschlagstiftes H und eines hinteren Anschlagstiftes I.

Technische Mittheilungen.

Geruchlose Gummi-Schläuche. Die Annehmlichkeit, von vorhandener Gasleitung durch Gummischläuche eine Tischlampe zu speisen, wird bei dem fast unerträglichen Geruch, welche dem Schlauch in fortwährend wachsendem Maße entströmt, zu einer großen Unannehmlichkeit. Der Geruch rührt von dem den Schlauch durchdringenden Leuchtgas her, welches zur Bildung von Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff 2c. Anlaß giebt. Diesem Umstande soll nun nach der „Mährisch-Schlesischen Gewerbehalle" durch Ueberziehen des Schlauches mit Leinöl abzuhelfen sein. Man nimmt Spiritus von 36 Proz.,

wie er in jeder Droguenhandlung oder Apotheke käuflich ist, und Leinöl, von jedem gleiche Theile, schüttelt tüchtig um, gießt einige Tropfen auf einen kleinen Lappen und reibt damit den Schlauch unter mäßiger Dehnung so lange gründlich ab, bis das zugetragene Oel ziemlich trocken ist, was in einigen Minuten erfolgt. Die Abreibung wird in der Zwischenzeit von einigen Tagen drei- bis viermal wiederholt. Der Schlauch soll durch diese Behandlung vollkommen dicht und geruchlos werden, aber seine Farbe und Elastizität behalten.

Gußeiserne Feilen. Zu den interessantesten Objekten der Bostoner Eisenbahn-Ausstellung gehört nach „Iron“ eine Sammlung gußeiserner Feilen, welche von einer amerikanischen Firma herrühren und gegenüber den gewöhnlichen Stahlfeilen große Vorzüge rücksichtlich der Dauerhaftigkeit und Härte besitzen sollen. Ueber die Herstellungsweise dieser neuartigen Werkzeuge ist nichts Näheres bekannt, da dieselbe vom Fabrikanten streng geheim gehalten wird. Das Material enthält 3 bis 4 Proz. Kohlenstoff und soll ein wirkliches Kohleneisen sein, während der Stahl blos ein oxydirtes Kohleneisen repräsentirt, woraus der Erfinder zu erklären sucht, daß seine Gußeisenfeilen sechs Mal zäher sind als Stahlfeilen, so daß die bisherige Theorie über das Verhältniß von Härte und Zähigkeit im Gußeisen hierauf keine Anwendung finden könnte.

Amerikanische Metallsägen. Zum Schneiden von Eisen, Kupfer, Messing, Stahl und anderen Metallen werden in Wien in den Handel gebracht, welche sowohl in der Handhabung, als durch die ausgezeichnete Qualität der Sägeblätter alle anderen bisher in Gebrauch gewesenen übertreffen sollen. Die Blätter werden vermittelst zweier Stifte befestigt, und wird die Spannung einfach und schnell durch Niederdrücken eines Hebels bewirkt.

Das zeitraubende und viele Feilen kostende Schärfen der Sägeblätter entfällt gänzlich, da die Sägeblätter von großer Dauer und so billig sind, daß man solche nach dem Stumpfwerden einfach wegwerfen kann. Der Bogen ist aus schmiedbarem Gußeisen angefertigt. (Siehe dieswöchentliches Inserat).

Automatisch wirkende Absperrventile für Wasserleitungen. (Original). Diese Ventile welche wir in Nr. 5 dieses Jahrgangs des Metallarbeiter zur Abbildung und Besprechung brachten haben den Zweck, das Undichtwerden der Wasserzuflußleitung zu verhindern. ferner aber die Besitzer einer Wasserleitung vor dem übermäßigen und unnützen Verbrauch des Wassers bei Klosetanlagen zu schützen. Der erste Zweck wird durch dieses Ventil dadurch erreicht, daß dasselbe auch beim höchsten Drucke einer Wasserleitung absolut ohne den geringsten hydraulischen Stoß oder Rückschlag zu erzeugen, den Wasserdurchfluß hemmt, resp. die Ventilöffnung schließt, die Vergeudung des Wassers aber wird verhindert, wenn dasselbe als Klosetventil angewandt wird, weil nach jeder Benutzung des Klosets nur eine ganz bestimmte Wassermenge zur Spülung abgegeben wird und ein willkürliches offen Erhalten des Ventils unmöglich ist. Wie uns durch die Fabrikanten dieser Ventile Schmidt & Mücke, Berlin, Fehrbellinerstraße Nr. 28 mitgetheilt wird, sind über 15000 Stück derselben bereits verkauft und sollen diese zur Zufriedenheit der Hausbesitzer funktionieren. Die Firma erbietet sich übrigens zu den weitgehendsten Garantien.

Einen bronzefarben rostsicheren Oxydmantel für kleine Eisenartikel erhält Professor Dr. J. Oser indem er die gereinigten Artikel zwei bis fünf Minuten lang in eine 300 bis 350 Grad heiße Atmosphäre von 1 Th. concentr. Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure hält, bis sich der Bronze-Ueberzug zeigt. Dann wird Petroleum-Fett (Vaseline) aufgerieben, bis zur Zersetzung des Fettes erhitzt und neues Fett aufgerieben. Dies giebt einen dunkelen Mantel; einen helleren erhält man durch Zugabe von etwas Essigsäure.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3741. Wie wird 2 mm starkes Bandeisen in langen Streifen (ca. 2 m lang) am schnellsten und sichersten gerade gerichtet und die lange Kante abgerundet? Wenn das Abrunden durch Hobel zweckmäßig ist, wo sind solche Hobel zu haben?

Frage 3742. Was ist am besten, schnellsten und billigsten beim Lakiren von großen und kleinen Eisen- und Blechwaaren, ein Anstrich oder Eintauchen in Lack und ist im letzten Falle das Trocknen kalt oder warm vorzunehmen?

Frage 3743. In Nr. 41 Ihres geschätzten Fachblattes wird unter „Verschiedenes“ ein Mittel zur Auflösung des Kesselsteins empfohlen. Gestatten Sie, daß ich mir über diesen Gegenstand eine Anfrage in Ihrem geschätzten Blatte erlaube.

Die betreffenden Dampfkessel, für welche ich dies Mittel anwenden möchte, erhalten ihr Speisewasser im Unterkessel, nicht direkt auf der Feuerplatte. Ich frage daher ergebenst an:

Ist es unumgänglich nöthig, daß das Speisewasser auf die Platte laufen muß, worauf sich das Katechu befindet event. muß die obenerwähnte Leitung des Speisewassers verändert werden?

Frage 3744. Wie präparirt man polirte Stahlgegenstände mit Goldofenlack? Möchte mich hierüber auch mit einem Fachmanne in direkte Verbindung setzen.

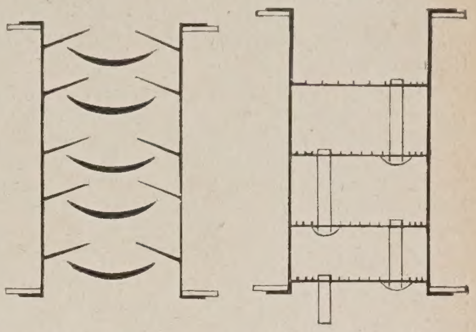
Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3730. In No. 43 Ihres geschätzten Blattes habe ich die Erwiderung auf meine Beantwortung gelesen, und muß Ihnen hierauf folgendes bemerken:

Die Nöhring'sche Kolonne ist ungefähr, wie nebenstehende Skizze (Fig. 1) zeigt, gebaut.

Fig. 1. Fig. 2.



Das Pflegma kann und muß selbstverständlich auch bei dieser Kolonne in die Blase zurücklaufen, doch bleibt in den ausgehöhlten Tellern und Seitenrändern immer etwas Rückstand stehen. Ich schrieb Ihnen deshalb, Ihr Geschäftsfreund solle einen Apparat wählen, bei welchem nach dem Destilliren, wenn auch langsam, doch alles in die Blase zurückläuft und nichts auf den Böden stehen bleibt. Die Hallenser Kolonnen, welche ich als vortheilhafter erwähnte, sind ungefähr wie nebenstehend gebaut (Fig. 2). Die Böden sind flach, reibeisenförmig gelocht (d. h. die Erhöhungen von den Löchern sind stehen geblieben, nicht niedergeschlagen) und haben je eine kleine Kapsel, durch welche das Pflegma vollständig ablaufen kann, weshalb ich diesen Kolonnen vor den Nöhringschen den Vorzug gebe. A.

Zur Frage 3731. Bezüglich des Bierausschanks mit flüssiger Kohlensäure ist im Interesse der Sache nothwendig, die Vortheile vorauszuschicken, welche der Bierausschank mit flüssiger Kohlensäure gewährt. Dieselben bestehen wesentlich in Folgendem:

a) Das Bier bleibt während der ganzen Zeit des Ausschenkens der verunreinigenden und verderblichen Einwirkung der atmosphärischen Luft entzogen und befindet sich dauernd unter einem mäßigen Druck desjenigen Gases, welches ihm seinen erfrischenden Wohlgeschmack verleiht.

b) Ist das Bier zu arm an Kohlensäure, so verbessert es sich während des Ausschankes wesentlich, so daß die letzten Gläser vom Faß die besten sind.

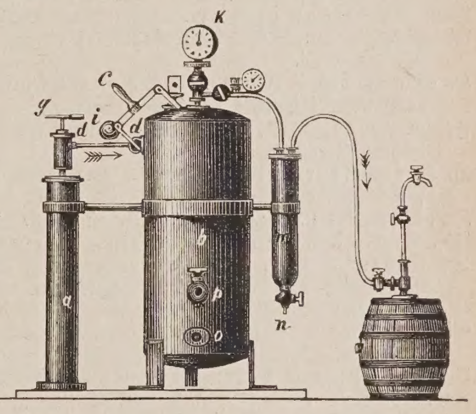
c) Der Wirth kann selbst bei geringem Konsum die größten Fässer auflegen, ohne daß je ein Schalwerden des Bieres eintreten könnte.

d) Der Faßinhalt kann bis zum letzten Tropfen benutzt werden.

e) In Folge des gleichmäßigen Gehaltes an Kohlensäure steht das Bier in den Leitungen ꝛc. erheblich weniger ab.

f) Ist die Handhabung einfacher, erhalten die Behörden, der Brauer, Wirth und die Konsumenten Sicherheit, daß das Bier mindestens in gleicher Güte zum Ausschank gelangt, wie es vom Brauer geliefert wurde.

g) Wird durch das Einpumpen der Luft in den Windkessel Wärme erzeugt, während durch den Uebergang der flüssigen Kohlensäure in den Luftform Wärme gebunden, also Kälte erzeugt und dadurch Eis gespart wird.



In dem in nebenstehender Figur abgebildeten Apparat (Patent Raydt-Kuhnheim) befindet sich in der schmiedeeisernen Flasche *a* die flüssige Kohlensäure. Soll die Kohlensäure in den Luftkessel *b* gelassen werden, so öffnet man durch Hinaufschieben des Handgriffes *c* gleichzeitig die beiden Hähne *d d*, von denen der erstere die Flasche mit dem Luftkessel, der zweite diesen mit dem Sicherheitsventil verbindet. Alsdann öffnet man mittelst des Vierkantschlüssels *g* durch Linksdrehen das Ventil der Flasche, während man zugleich das Manometer *K* genau beobachtet. Die Kohlensäure strömt nun schnell luftförmig durch das Verbindungsrohr in den Luftkessel ein, so daß in wenigen Sekunden der gewünschte Druck von 1—2 Atm. erreicht ist, dessen Größe man am Manometer erkennt. Man schließt nun durch kräftiges Rechtsdrehen des Schlüssels *g* das Flaschenventil und darauf durch Niederziehen des Handgriffes *c* die Hähne *d d*. Die so in den Luftkessel geleitete Kohlensäure wird dann ebenso wie die komprimirte Luft, der gewöhnlichen Apparate durch Oeffnen des Hahnes dem Biere zugeführt, welches sowohl durch Verschenken direkt vom Faß, wie durch Leitung verwendet werden kann. Zwischen Luftkessel und Faß ist die Einschaltung eines gläsernen Biersammlers anzuempfehlen, um zu verhüten, daß das Bier in den Luftkessel tritt, wenn mehr Trieb im Bier als Druck im Kessel vorhanden ist. Das etwa zurücktretende Bier wird dann von diesem aufgenommen und kann leicht durch Oeffnen des Hahnes *n* entfernt werden. Zur größeren Sicherheit ist auch noch ein Reinigungsverschluß *o* am Luftkessel angebracht. Die meist angewendeten Rückschlagventile versagen erfahrungsgemäß in Folge von Verschleimung durch das Bier. Hahn *p* ist für den Fall angebracht, daß, wenn keine Kohlensäure vorhanden, man mit einer gewöhnlichen Luftpumpe Druck am Kessel erzeugen kann. In vielen Fällen ist es auch sehr bequem, durch Einschaltung eines Reduzirventils zwischen Kessel und Faß den Druck in Letzterem dauernd zu reguliren. Ein solcher Apparat kann willkürlich für einen bestimmten Druck im Faß, welcher an dem beigeschraubten Manometer ersichtlich, gestellt werden und erhält denselben selbstthätig, bis die Spannung im Luftkessel zu gering wird und durch Zulassen von Kohlensäure erhöht werden muß.

Die Aufstellung des Apparates kann nach Belieben stattfinden, am besten wird derselbe dicht bei dem Ausschank des Bieres gestellt, damit der betreffende Zapfer stets bequem die Regulirung des Druckes bewirken kann. Doch ist sehr darauf zu achten, daß die Fässer, Rohrleitungen und Hähne gut dicht sind.

Was nun den Kostenpunkt anbelangt, so werden die Mehrkosten durch die oben angeführten Vortheile reichlich aufgewogen. Mit einer Flaschenfüllung von rund

8 Kg. flüssiger Kohlensäure sind der Regel nach 16—25 Hektoliter verschänkt worden, welche Verschiedenheit sich theils aus der Höhe des angewandten Druckes, theils aus der verschiedenen Qualität des Bieres erklärt.

Da das Bier gewöhnlich aus Fässern von $^1/_2$—$^1/_4$, zuweilen von $^1/_8$ Hektoliter Inhalt verzapft wird und bei gewöhnlicher Art des Ausschankes von jedem Fasse einige Schoppen verloren gehen, — abgesehen von größeren Quantitäten, welche gelegentlich verderben, — so kann man rechnen, daß beim Verzapfen mit flüssiger Kohlensäure an jedem Hektoliter mindestens 4 Liter, an 10—25 Hektoliter 64—100 Liter gespart werden.

Bei Einrichtung einer solchen Pression kann der etwa vorhandene Windkessel wieder verwendet werden, so daß nur die Armatur, bestehend aus Verbindungsrohr, Sicherheitsventil, Federmanometer, Lüfter, Auslassungshähne und Schlüssel zu liefern wäre. P.

Zur Frage 3738. Gewöhnlich und auf die billigste Weise läßt man die Abwässer von Schwefel- und Salpetersäure über gewöhnlichen Kalk laufen. Zu diesem Zwecke sammelt sich das Spülwasser in ein mit Cement gemauertes Bassin, in welches nach Bedürfniß Kalkmengen hineingeworfen und ab und zu umgerührt werden. Hat man aber Chausseeabhub, von Chausseen, welche mit Kalksteinen belegt sind und giebt diesen zur Hälfte dem Kalk zu, so ist der Erfolg ein besserer. Andere Entsäurungsmittel sind jedenfalls für Abwässer der Art zu kostspielig.

Zur Frage 3739. Eine dünne Scheibe wird sich beim Härten in Oel stärker werfen, wenn sie wagerecht in das Härtemittel kommt, als wenn sie senkrecht hineingetaucht wird. Deshalb muß für eine Vorrichtung für das Eintauchen in letztre Weise gesorgt sein. Ferner ist zu beachten, daß das Oel recht dick ist. Ich habe bei gewissen Härtungen dem Oel Talg zugegeben, das heißt, denselben vorher mit dem Oel zusammengeschmolzen. Sonst liegt das Verziehen auch oft an der Sorte von Stahl und muß durch Probiren die geeignete Sorte heraus gefunden werden. B.

Zur Frage 3740. Gewehrläufe aus Zink oder Eisenblech als Kinderspielzeug werden mit einer Damascirung durch Ueberziehen eines auf lithographischem Wege hergestellten Dessins versehen und zwar geschieht dies auf ähnliche Weise, wie die Uebertragung der bekannten Abziehbilder. Der Abzug geschieht vermittelst eines Auftrages von dünnem Copallack mit welchem später, wenn der Abzug halb trocken geworden ist, noch einmal überlackirt werden muß.

Ein anderes Verfahren besteht darin, die Damascirung auf obige Weise auf die Läufe zu übertragen und die Figuren derselben durch Säuren einzuätzen. B.

Patent-Register.

☞ **Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.** ☜

In Oesterreich.

Ertheilt.

Julius William Stawitz, Ingenieur in München. Wasserkloset. 17. Sept. 83.
A. C. Spanner in Wien. Verbesserungen an Wassermessern. 18. Sept. 83.
Alph. Ad. Lamarre, Bildhauer zu Mehun-sur-Yèvre. Arbeitslampe. 18. Sept. 83.
Albert Milde, k. k. Hof-, Kunst-, Bauschlosser und Eisenkonstrukteur in Wien. Schubriegel mit Hebelmechanismus für ein-, zwei- u. mehrflügliche Thüren. 18. Sept. 83.
Paul Schumann in Berlin. Verstellbare Vorhangstange. 20. Sept. 83.
Adolph Färber, Metallwaarenfabrikant in Wien. Neuerungen an Dessinwalzwerken. 25. Sept. 83.
H. Grunwald in Glogau. Backofen mit seitlich angebrachter Oberfeuerung **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau.)**
Friedr. Froescheis, in Firma Johann Froescheis in Nürnberg. Neuerungen an Federhaltern. 26. Sept. 83.
H. Haltaufderheide in Kassel. Verfahren zur Herstellung von Scharnierdornen für steigende Thürbänder. 26. Sept. 83.
Just Bouquet u. Jos. Bulle, beide in Wien. Neuer Fensterverschluß. 26. Sept. 83.
Jos. Denk, k. k. Hofspängler in Wien. Neu konstruirte Kaffeemaschine. 30. Sept. 83.
Jg. Eisler & Co., Konservenfabrikanten in Wien. Werkzeug, mit welchem Büchsen und Deckel aus beliebigem Metalle auf einen Druck mit nur einem beweglichen Geleitstück gemacht werden können. 30. Sept. 83.
Giovanni Degrassi in Wien. Neuerungen an Konserve- besonders Sardinenbüchsen. 30. Sept. 83.
Julius Gabler in Budapest. Neu konstruirte Badewanne und Douche. 1. Okt. 83.
Joh. Anderle, Bau- und Portalschlosser in Wien. Verbesserungen an Rollläden. 22. Sept. 83.
Louis Pschikal in Wien. Verbesserungen an Petroleumlampen. 23. Sept. 83.
Abrah. Edwards in Asbury-Park (Verein. Staaten von Nordam.) Verbesserungen an dicht schließenden Ventilen für Waschbecken, Waterklosets und ähnliche Zwecke. 25. Sept. 83.
Peter Ardeliano, Hoffriseur in Wien. Neue Lampe (Luster) mit Spiegelreflektoren. 26. Sept. 83.
Ferd. Kindel & Gerc in Lemberg. Non-plus-ultra-Spar-Schnellsieder **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau.)** 26. Sept. 83.
Otto Passow in Wien. Petroleumlampe. 26. Sept. 83.
Auguste Herdlicka, Realitätenbesitzerin in Karolinenthal b. Prag. Neuer Schraubenverschluß für Flaschen aus Glas und anderen Materialien. 29. Sept. 83.
Wilh. Brückner, Ingen. in Wien. Kombin. Absperr-Rückschlagventil. 20 Sept. 83.
Max Epstein, Spängler, Gas- u. Wasserleitungs-Installateur in Wien. Waterkloset. 20. Sept. 83.
A. Sörensen in Zittau in Sachsen. Ofen für Warmwasserheizung, Braten, Kochen und Heißmachen des Badewassers. 20. Sept. 83.

Angemeldet.

Michel Lud. Gaillard in Paris. System zur automatischen Regulirung der Lichtstärke der Gasflammen in Eisenbahnwagen und an anderen Orten durch bewegliche Lampenschirme. 13. Okt. 83.
Jos. Kaas in Karlsruhe. Verstellbare Gallerie und Vorhanghalter. 17. Okt. 83.
Eduard Lokesch in Prag. Neuartige Brochen, Manchetten, und andere Knöpfe **(eingereicht durch unser technisches und Patent-Bureau).**
Gebrüder Bensel in Düsseldorf. Einrichtung an Rohrsturmlaternen, um die Lampe abnehmen oder freistellen zu können. 11. Okt. 83.
F. Moldenhauer in Wien. Zwei- oder mehrflammige Petroleumlampe mit einem gemeinschaftlichen Oelbehälter. 27. Okt. 83.
M. C. Meyer in Christiania. Pneumatischer Mälzapparat. 15. Okt. 83.
W. Ritter in Altona. Vorrichtung, um Dampfkesselspeise-Apparate u. Niedrigwasser-Allarmapparate automatisch in und außer Betrieb zu setzen, welche auch zur Regulirung des Wasserstandes an Kondensationswasserableitern benutzt werden kann. 3. Okt. 83.
August Spage in München. Automatische metallische Kolbendichtung. 4. Okt. 83.
Heinrich Bertrams in Meidling. Verbesserungen an Apparaten zur Herstellung der ihm bereits priv. glatten Knieblechrohre. 10. Okt. 83.
Otto Lampe in Hamburg. Auslösbare Stranghaken. 4. Okt. 83.
Bruno Wesselmann in Hamburg. Neuerungen an Sicherheitshaken. 10. Okt. 83.
Max Mestern in Dresden. Neuerungen an Brausen. 27. Okt. 83.
Albert Fank in Klecsany (Galiz.) Neuer selbstthätiger Freifallbohrer. 30. Aug. 83.
Dr. Julius Strakosch und Karl Schulze in Hohenau. Neukonstruktion von Zuckermaischmaschinen. 9. Okt. 83.
Märky, Bromovsky & Schulz in Prag. Neues Diffusionsgefäß mit beweglichem Rohr für die Zu- und Ableitung der Flüssigkeiten und besonderer Abdichtung. 16. Okt. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

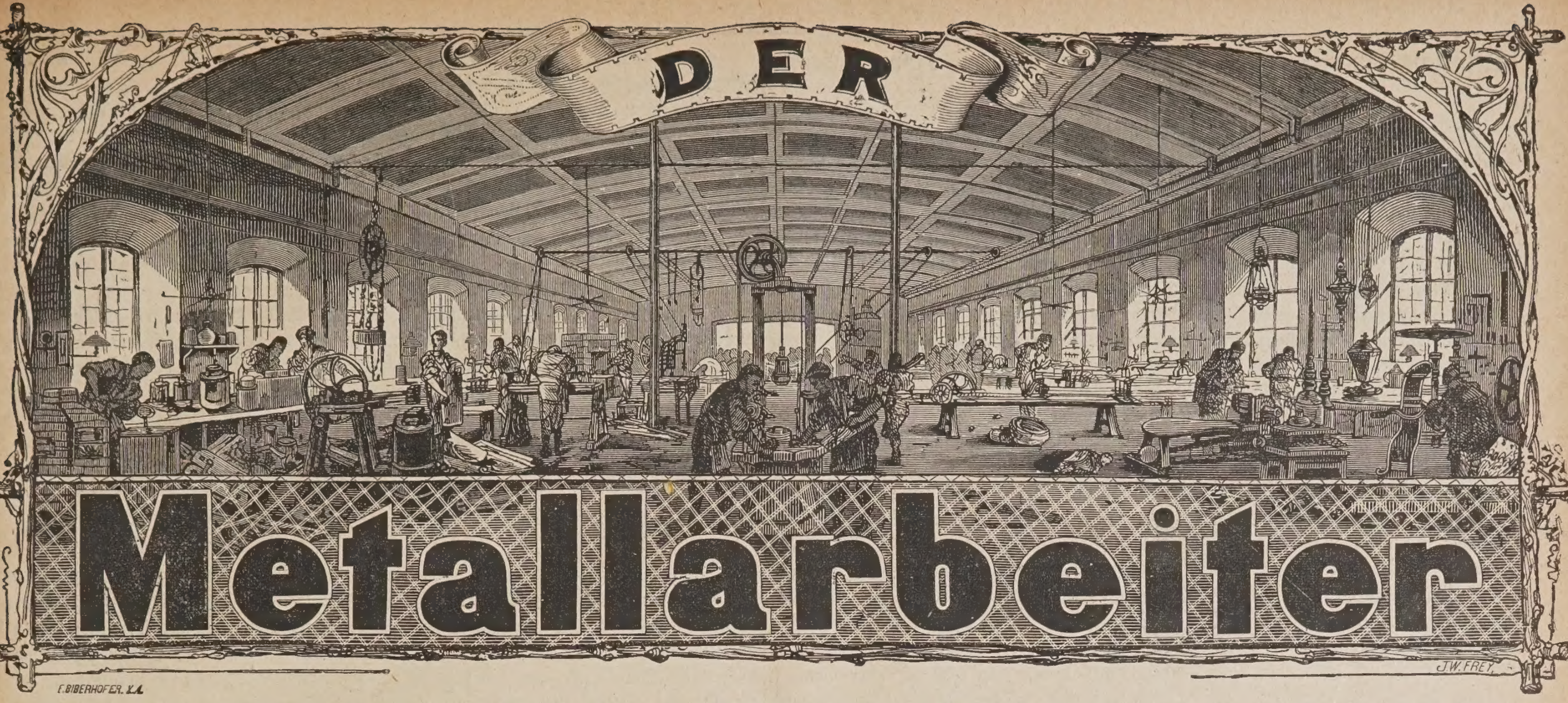
2758. Hermann Wickel in Fulda. Neuerung an Kochherden; Zusatz zum Patente Nr. 21876, **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau.)**
4110. Silveri Brunnstein in Kestenholz i. E. Drillbohrer mit entweder rechter oder linker, oder rechter und linker Drehung
2864. Friedrich Wilhelm Möllhof in Neuenrade, Westfalen. Kluppe mit Schnellspannvorrichtung.
2868. Victor Milward, in Firma Henry Milward & Sons in Redditsch (Worcester — England). Verfahren und Apparate zum Anlassen kleiner Stahlgegenstände.
2711. M. Würfel in Bochum. Maschine zur Herstellung gewellter Blechröhren.
2444. Aug. Richter in Hamburg. Neuerung an Sicherheitsschlössern.
2447. H. Redecker & Nauß in Bielefeld. Feuerfeste Fugendichtung für Kassenschränke und dergl.
1773. Johann Fröscheis in Nürnberg. Bleistifthalter.
1261. L. H. Clausen in Hamburg. Automatischer Kaffeebrenner.
850. David Jaroslaw in Berlin. Gekniffene Glimmerzylinder für Petroleum-Rundbrenner.
3482. George Hardingham in London. Neuerungen in der Anordnung und in der Detailkonstruktion von Gliederkesseln.
4324. M. E. Braundbeck in Stockholm. Trockener Gasregulator.
2547. C. Schumacher in Kalk b. Cöln a. Rh. Selbstthätige Maschine zum Zerkleinern von Rohmetallbarren.
2606. J. Schönberg in Friedberg. Herstellung von Lagermetall.
2650. Heinrich Moritz Schoen in Crimmitschau. Knopf, der zugleich als Brust-, Kragen- und Manschettenknopf dient.
965. J. Stalder in Oberburg (Schweiz). Klappenventil für Pumpen.
4354. Biernatzki & Co. in Hamburg. Federklinke für Schraubenschlüssel.

Ertheilt.

25224. L. Thieme in Dresden, Werderstr. 2. Neuerungen an dem in dem Patente 20969 enthaltenen Gaskochapparate, wobei raffinirtes Erdöl als Brennmaterial verwendet wird; Zusatz zu P. R. 20960. 19. Juni 1883.
25226. C. Grube in Hamburg. Griff und Brenner an Petroleumhandlampen. 23. Juni 1883.
25277. G. E. Wery in London. Schornsteinaufsatz mit Spiralen. 17. März 1883.
25289. C. M. Eckardt in Dresden, Reinigungsvorrichtung an Ruß- und Funkenfängern. 9. Juni 1883.
25203. H. P. Krein in Berg, Gladbach, Rheinpreußen. Drahtflechtmaschine. 28. Dezember 1882.
25215. F. H. Schröer in Dresden, Rosenstr. 70. Kronleuchter mit Regenerativ-Brennern. 1. Mai 1883.
25257. C. W. Muchall in Wiesbaden. Anzünd-Apparat für Gaslaternen. 5. April 1883.
25232. O. Lorenz jr. in Berlin S., Stallschreiberstr. 18. Gebläse mit dreifacher Windausnutzung. 16. Februar 1883.
25238. J. Westermann in Witten a. d. Ruhr. Gebläse. 7. Juli 1883.
25248. C. Rundorff in Berlin, Eichendorffstr. 8. Irrigator mit Standrohr, Schutzblech und doppelter Skala. 12. Januar 1883.
25236. J. A. Parks in New-York. Form und Verfahren zur Herstellung von Hartguß. 29. Mai 1883.
25250. G. Hertzog in Paris. Formmaschine für Maschinentheile von verschiedener Höhe. 23. Januar 1883.
25227. M. Flürscheim in Gaggenau, Baden. Verschlußvorrichtung für Reisetrinkbecher mit Flacon. 29. Juni 1883.
25261. J. E. Reinecker in Chemnitz, Sachsen. Vorrichtung zur Einstellung des Gewindedurchmessers und zur Lösung der Backen an der Reinecker'schen Gewindeschneidekluppe. 6. Mai 1883.
25279. W. Nußbeck in Berlin, Neuer Markt 8. Bierkühlapparat; Zusatz zu P. R. 21385. 30. März 1883.
25287. W. H. Beach in Woodfield, Oaken bei Wolverhampton, England. Ventilverschluß für Zapflöcher an Fässern. 1. Juni 1883.
25209. Gebr. Schroeder in Eistringhausen bei Radevormwald. Neuerung an Vorhänge- und Kistenschlössern. 20. März 1883.
25214. Kuhn & Timmermann in Iserlohn, Hochstr. 8. Neuerung an Schlössern. 24. April 1883.
25296. A. Scherer in München, Erzgießereistr. 2 u. 3. Neuerung an Fensterverschlüssen. 28. Januar 1883.
25302. G. Goutier in Cognac, Frankreich. Schraubenschlüssel mit Schaltwerk für Rechts- und Linksdrehung. 18. Juli 1883.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 46. | Berlin, den 16. November 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Wünschenswerthe Verbesserungen an unseren Hauswasser-Leitungen. — Die Schmeja'sche Excelsior-Schrotmühle. — Die Ausnutzung der Weißblechabfälle. — Ueber Blitzableiter-Konstruktionen. — Sturm- und explosionssichere Laterne. — Metalldekoration durch Aluminium. — Ueber ein Surrogat des Antimons im Letternmetall. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Vergoldung und Versilberung organischer Objekte. — Putzmittel für Maschinen. — Gegen die Anwendung von verzinkten Eisenröhren. — Schneefänger an Dächern. — Schweißpulver für Stahl und Eisen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 15. Novbr. 1883.

Der lebensvolle Pulsschlag des neu erstandenen Deutschen Kunstgewerbes erregt nicht allein die Aufmerksamkeit des Auslandes, welches mit neidischen Augen verfolgt, wie die Fabrikate der deutschen Kunstindustrie sich Platz um Platz auf dem Weltmarkte erobern, sondern auch das Interesse der Regierung, welche sich in jüngster Zeit mit der Frage beschäftigt, wie eine Hebung des heimischen Kunstgewerbes wohl zu ermöglichen wäre und dieselbe in dem Schutz gegen die Konkurrenz des Auslandes suchen zu müssen glaubt. Zu diesem Zweck richtete das Königliche Polizeipräsidium von Berlin an den Vorsitzenden des Vereins für deutsches Kunstgewerbe, Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux, ein Schreiben mit beiläufig folgendem Inhalt:

In dem Königlichen Ministerium für Handel und Gewerbe ist die Frage zur Erörterung gekommen, ob sich eine Hebung des heimischen Kunstgewerbes durch Erhöhung der Zölle für Einfuhr fremder kunstgewerblicher Erzeugnisse ermöglichen lasse. Dabei sind namentlich folgende Tarifnummern in's Auge gefaßt worden: 20. Kurze Waaren, 6. Eisenwaaren, 10. Glaswaaren, 13. Holzwaaren, Hornwaaren, Möbel, 19. Kupfer- ꝛc. Waaren, 21. Lederwaaren, 33. Steine und Steinwaaren, 38. Thonwaaren, sowie einzelne Klassen der Manufakturwaaren, Kleider und Putzwaaren, (Nrn. 2, 18, 22, 30 und 41 des Tarifs).

Das Polizeipräsidium hat den Auftrag, von dem unter Euer Hochwohlgeboren Leitung stehenden Vereine für Kunstgewerbe eine gutachtliche Aeußerung besonders über folgende Fragen einzuziehen.

1. Ist es überhaupt erwünscht, die Einfuhr fremder kunstgewerblicher Gegenstände durch Erhöhung des Schutzzolles zu erschweren bezw. auszuschließen und aus welchen Gründen?

Im Falle der Bejahung der Frage unter 1. 2. welche bestimmt zu bezeichnenden Gegenstände sind es, deren Einfuhr erschwert werden soll?

3. Wie hoch soll für jede einzelne Art der Schutzzoll sein?

Dieser Brief kam in einer der letzten Sitzungen des Vereins zur Verlesung.

In der nun folgenden Diskussion hob der Referent Herr Krätke, Direktor der Akt.-Ges. f. Bronzewaaren, vorm. Spinn & Sohn, hervor, es sei das erste Mal, daß der Staat sich in einer wichtigen Angelegenheit an den Verein wendet; letzterem erwächst daraus die Pflicht, die in Rede stehende Angelegenheit so gründlich als möglich zu erörtern.

Der Vorsitzende machte auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche hierbei sich aus dem Umstande ergeben würden, daß die Grenze zwischen Gewerbe und Kunstgewerbe vielfach nur schwer festzustellen ist.

Herr Prof. Frühauf wies auf den Unterschied zwischen Luxussteuer und Finanzsteuer hin und auf die Nothwendigkeit, die Tarife von Frankreich, Italien, Rußland und Amerika zu vergleichen. Da es höchst wichtig sei, daß die Gewerbetreibenden selbst in dieser Frage entscheiden, solle eine zu bildende Kommission Sachverständige aus den verschiedenen Zweigen zur Berathung zuziehen.

Herr A. Müller glaubte, die Mehrzahl der Gewerbetreibenden würde gegen eine Erhöhung der Zölle sein.

Der Vorsitzende bemerkte, daß der Zolltarif überhaupt das Prinzip habe nach den Stoffen zu verzollen, während z. B. in Frankreich die Werthzölle gelten. Beides habe seine Licht- und Schattenseiten; es sind die verschiedensten Rücksichten zu nehmen. Bei Uhren z. B. entstehe die Frage, ob sie unter die Rubrik Kunstwerke fallen oder nicht? Bei uns werden sie sehr gering, etwa mit 40 Pf., verzollt, in Frankreich mit 4 Mark. Eigentlich sollte ein Gegenstand um so höher verzollt werden, je mehr und feinere Arbeit seine Herstellung voraussetze.

Die Versammlung beschloß die Einsetzung einer Kommission von elf Mitgliedern mit Kooptationsbefugniß und wurden folgende Herren für dieselbe vorgeschlagen: Frühauf, Krätke, Zacharias. Otto Schulz, Lachmund, A. Müller, Vogt, Wenkel, Max Schulz, Wild, Ferd. Vogts, Schleicher, Röhlig, Thiele, Vollgold, Vogeler, Puls, Hildebrandt, Lehmann, Vorwald, Otto und der Vorsitzende.

Wir glauben uns der durch A. Müller zum Ausdruck gebrachten Voraussetzung, daß die Mehrzahl der Gewerbetreibenden gegen die Zölle sein wird anschließen zu dürfen, da das deutsche Kunstgewerbe seinen Bedarf zum aller geringsten Theil im Inlande abzusetzen Gelegenheit findet, die Möglichkeit einer Prosperität für dasselbe also auf einen florirenden Export beruht. Daß dieser Export aber wirklich vorhanden ist, beweisen uns die Artikel der in- und ausländischen Zeitungen, so lesen wir in der „Mgd. Z." über „Das deutsche Kunstgewerbe auf dem Weltmarkt" folgendes:

Ueber die Erfolge, welche unser deutsches Kunstgewerbe auf dem Weltmarkte mehr und mehr erringt, ist in letzter Zeit wiederholt gesprochen worden. Ein neues Zeugniß für die Beliebtheit unserer kunstgewerblichen Arbeiten im Auslande lieferte mir eine höchst interessante Unterredung mit dem Chef eines der bedeutendsten Londoner Luxusgeschäfte, der sich behufs Information über das Berliner Kunstgewerbe einige Zeit hierselbst aufhielt. Der Betreffende gestand offen ein, das sich der englische Geschmack von den Pariser Arbeiten, die bisher ein Muster von Eleganz und Solidität in England gegolten und daselbst absolut keine Konkurrenz gehabt hätten, ab- und den deutschen Arbeiten zuwende. Die Londoner Luxusgeschäfte, welche bisher ihren Bedarf fast einzig aus Paris bezogen hätten, sehen sich daher genöthigt, ihre Verbindungen mit Frankreich abzubrechen und solche in Deutschland zu suchen. Diese gesammte Umwälzung vollziehe sich selbstverständlich langsam, da die Abhängigkeit der englischen Luxusindustrie von Paris schon Jahrhunderte andauere und die Zähigkeit des englischen Charakters solchen tiefgreifenden Veränderungen, die das Altgewohnte über den Haufen werfen, immerhin großen Widerstand entgegensetze. Aber nunmehr sei die Bewegung zu Gunsten des deutschen Marktes schon so weit vorgeschritten, daß sie sich in Paris in drückendster Weise fühlbar machen müsse.

Sicherlich wird unser deutsches Kunstgewerbe trotz des hohen Lobes, welches ihm von allen Seiten gespendet wird, in seinem regen Streben nicht nachlassen, sondern rüstig weiterschaffen.

Wünschenswerthe Verbesserungen an unseren Hauswasser-Leitungen.

„Die Abfallröhren in unseren Häusern, schreibt der „Gesundheits-Ingenieur“, werden seit den letzten 5—6 Jahren auf Verlangen der Installateure auf den Gießereien immer leichter und leichter ausgeführt. Es hat allerdings in dieser Zeit die Vervollkommnung des stehenden Gusses große Fortschritte gemacht, und sind heute manche der Röhren mit dünner Wandstärke dichter gegossen als die früheren starken Rohre. Einige der älteren Fachgenossen werden sich noch der Zeit erinnern, als die dünnen Mac Farlaine'schen Röhren nach Deutschland eingeführt wurden und vielfach zur Anwendung gekommen sind. Der Guß an diesen Röhren, weil stehend gefertigt, war ja in den meisten Fällen dicht und erfüllten sie vollständig ihren Zweck, wenn sie direkt von der Gießerei nach der Baustelle gebracht werden konnten. Es ist bekannt, daß, je dünner der Guß, je weißer und leichtbrüchiger das Eisen ist, je dicker, um so grauer und weicher, und daß auch von der Härte des Gusses selbst, der größere oder geringere Bruch auf dem Transporte oder beim Verlegen abhängig ist. Es wird selten eine Hauswasserleitung gemacht werden, wo nicht Rohre auf Länge gehauen werden müssen. Wer die Werkzeuge unserer Rohrleger kennt, weiß in wie schlechtem Zustande sich dieselben häufig befinden, und wer ferner die Arbeiten kennt, welche die Rohrleger auszuführen haben, wird zugestehen, daß ein großer Theil mit sehr wenig Schonung das zu verlegende Material behandelt. Es kommt daher nicht selten vor, daß Rohre, die auf dem Transport gesprungen, oder durch Abhauen gerissen sind, im Bau verlegt werden. Es giebt Viele, die da glauben, die Muffe binde das Rohr so fest, daß der Sprung nicht schadet, und daß derselbe mit der Zeit zurostet. Es ist ja nicht in Abrede zu stellen, daß solches vorkommen kann, man soll sich aber niemals auf das Selbstdichten verlassen. Die Aufsichtsbehörden in den Städten, wo Kanalisationen bestehen, können bei der Abnahme von Leitungen nicht streng genug verfahren, denn sie erhalten dadurch, daß sie auf die Herstellung guter Arbeit und Verwendung ganzen Materials sehen, unstreitig Leben und Gesundheit der Einwohner.

Man möge jedoch die Gesundheitsbehörden dadurch unterstützen, daß die Unternehmer und Meister, wie in der guten alten Zeit, wo sie es nicht mit ihrer Ehre vereinbaren konnten, schlechtes Material für gutes auszugeben, auch heutzutage darauf sehen, nur solide Arbeit zu liefern, denn wie oft findet man gerissene Rohre bei Abflußleitungen, ja sogar ausgebrochene Muffen. Es liegt allerdings wesentlich daran die Schuld, daß der Unternehmer bei der starken Konkurrenz heute, um Arbeit zu erhalten, auf Alles sinnen muß, um sich sein Material so billig als möglich zu beschaffen. Es ist dies jedoch niemals eine Entschuldigung, dafür eine schleche Arbeit zu liefern.

Ein fernerer Mißstand bei dem Verlegen der eisernen Abfallröhren ist noch der, daß vielfach die Muffen mit Cement und nicht mit Blei verdichtet werden. Wenn sich diejenigen, welche derartige Verlegungen vornehmen, einmal davon überzeugen wollten, in wie kurzer Zeit diese Cementmuffen undicht werden, wie häufig mit Cement verdichtete Muffen platzen, sie würden sicher derartige Arbeit nicht ausführen.

Es darf nicht übersehen werden, daß unsere gußeisernen Abflußröhren, in welche in den allermeisten Fällen warmes Wasser aus den Küchen, und in anderen Fällen auch noch von Bädern, einfließt, diese Röhren häufig eine Temperaturveränderung von 8—50° auszuhalten haben, und daß durch das unvermeidliche Bewegen des Eisens, welches durch die Ausdehnung und Zusammenziehung hervorgebracht wird, lecke Stellen, wenn sie auch angerostet sind, sowie nicht ganz gut gedichtete Muffen sich öffnen und dem Kanalgas den Austritt in die Räume ermöglichen. Wohl Mancher wird hier entgegnen, daß die Ventilationsröhren ja doch alle Gase über Dach führen, und daß ein Zug in diesen Röhren, ähnlich wie in einem Schornstein vorhanden sei. Es ist dies jedoch vollständig unrichtig, denn die Abflußröhren sind unten durch Geruchverschluß geschlossen, und eine Zirkulation der Luft kann nur in dem Rohr selbst stattfinden, indem die leichteren Gase wohl allmählich nach oben steigen und auch austreten, aber bei der geringen Geschwindigkeit, mit der das Steigen vor sich geht, kein Zug entstehen kann. Den besten Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung haben wir im Sommer, wenn es außen warm und in den Wohnungen kühl ist, und wenn die Luft sich außen nicht stark bewegt, dann kommt es zuweilen vor, daß der Rauch, der träge einem Küchenschornstein entweicht, von einem nebenbeiliegenden russischen Rohr wieder angesaugt und in die Zimmer geführt wird.

Zum großen Theil kann man es verhüten, daß die Rohre leicht reißen und dann unganze Rohre in Hauswasserleitungen eingesetzt werden, wenn man sie etwas stärker anfertigen läßt, und sich entschließen kann, einen besseren Preis für Hauswasserleitungen zu bezahlen.

Die durchschnittlichen Gewichte der Röhren von jetzt und vor 10—12 Jahren sind folgende:

Abflußröhren von	$2^1/_2$	4	5	6“	l. Weite
	5‘	5‘	5‘	5‘	Baulänge
jetzt	11,7	16	22	27,5	*kg* pro Stck.
früher	14,5	20,3	26,5	32,0	„ „ „

Es wäre zuerst Sache der Baubehörden, daß sie ein Minimalgewicht auch in Abflußröhren vorschrieben, hiermit würden wir, dessen kann man überzeugt sein, sehr bald die Abflußröhren, welche zu leicht sind, aus der Welt schaffen.

Verbesserungsfähig in Hauswasserleitungen ist ferner die Anlage der Warmwasserreservoire für Bäder und Küchen.

Bei dem Berliner Grundriß, welcher vielen Orten bei den Häuserbauten zum Muster gedient hat, liegt in der Regel die Küche, Badezimmer und Kloset so, daß das verbrauchte Wasser von allen dreien durch ein gußeisernes Rohr abgeleitet wird. In vielen Fällen ist über dem Kloset und Bad ein Hängeboden von kaum 2 m Höhe, welcher entweder zur Schlafstube für Dienstmädchen oder zur Aufbewahrung schmutziger Wäsche 2c. benutzt wird. In diesen Raum wird mit großer Liebhaberei ein Warmwasser-Reservoir gestellt, dessen Wasser durch einen Heizapperat im Kochherd erwärmt wird und sowohl zum Bade wie auch zum Küchenzapfhahn läuft. Abgedeckt ist das Reservoir allerdings meist mit einem Deckel, der aber nie dicht schließen kann, da er gewöhnlich nahe der Decke sitzt und öfter abgehoben werden muß.

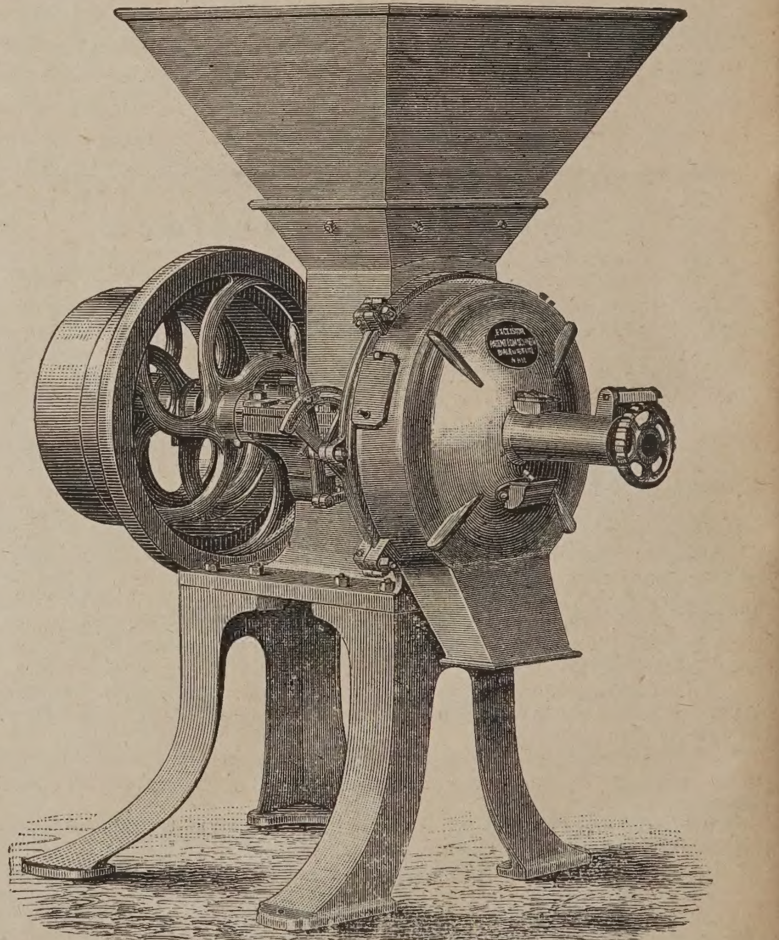
Es gehört nicht in die Beurtheilung von uns, welche Eigenschaften Wasser erhält, welches in einem Raume aufbewahrt wird, den man zu vorerwähnten Zwecken benutzt, jedenfalls kann ein solches Wasser niemals für die Gesundheit von Vortheil sein.

Besser und richtiger ist es schon, wenn man ein solches Reservoir in die Küche setzt, wo durch das Wrasenrohr eine kräftige Ventilation stattfindet, und durch Oeffnen der Fenster frische Luft eingelassen werden kann.“

Die Schmeja'sche Excelsior-Schrotmühle. *)

(Original).

Die Schmeja'sche Schrotmühle, welche wir hier in der Abbildung bringen, gehört zur Klasse der Scheibenmühlen; die mahlenden Theile bestehen aus 2 ringförmigen vertikalen Scheiben aus Hartguß, deren eine rotirt, während die andere feststeht. Aus den Planflächen dieser Scheiben erheben sich in concentrischen Kreislinien Zähne von dreieckigem Querschnitt und zwar in der Weise, daß je 2 Zahnkreise zwischen sich eine kreisförmige Furche von gleichfalls dreieckigem Querschnitt bilden. In die letztere greifen die Zähne der anderen Scheibe ein und umgekehrt. Die Gesammtheit der Zahnlücken bildet radiale Gassen, durch welche das im Centrum eingeführte Mahlgut nach dem Umfange hin ausgeschleudert wird, wobei es einer beständig zunehmenden Abscheerung unterworfen ist. Um die Einführung des Mahlgutes zu erleichtern, sind einerseits die Mahlscheiben nach dem inneren Umfange hin vertieft, so daß ihre Flächen die Form eines flachen Hohlkonus bilden, andererseits erstreckt sich immer ein Theil der Zahnreihen in radialer Richtung bis zum inneren Umfange.



Mühle mit Vorbrech-Apparat.

In Folge der Vertiefung der Mahlscheiben sind die inneren Zähne bedeutend höher und stärker als die äußeren, so daß sie, wenn gröbere Theile dazwischen gerathen, als eine Art Vorbrecher dienen und event. die Maschine zum Stehen, d. h. den Riemen zum Gleiten bringen.

Die feste Mahlfläche ist an die Innenfläche eines gußeisernen Gehäuses angeschraubt, welche mit den Lagern und dem Obergestell ein Stück bildet. Die rotirende

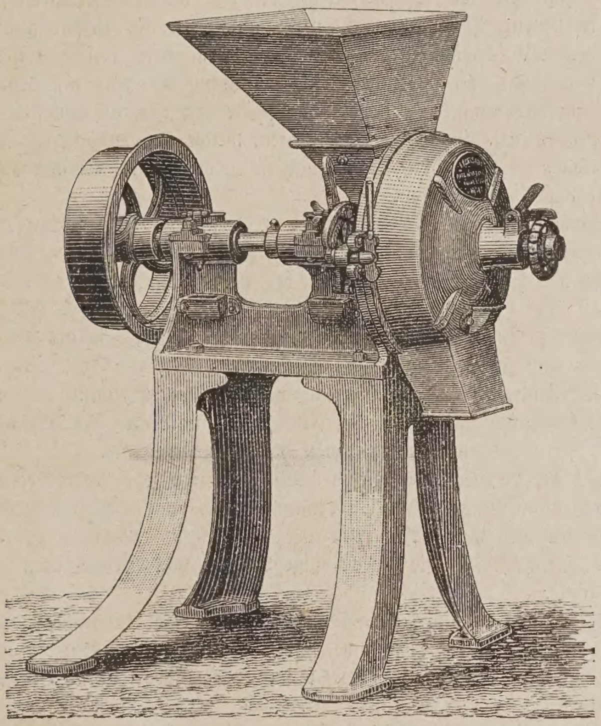
*) Die Mühle ist in allen industriellen Staaten Europa's, Amerika's und Australiens patentirt.

hlscheibe dagegen ist mit einer anderen verschraubt, welche auf horizontaler Welle und durch Riemenscheibe in Rotation versetzt wird.

Zu erwähnen ist hier eine einfache Stellvorrichtung, durch welche die lose Scheibe festen je nach dem beabsichtigten Feinheitsgrad des Mahlgutes mehr oder weniger ähert wird.

Ein Hauptvorzug der Maschine ist die selbstthätige Schärfung der Zähne. Die neidenden Kanten eines Zahnes sind naturgemäß einer Abnutzung unterworfen. Tritt se ein, so läßt man die Scheiben durch Schränken oder Oeffnen des Riemens in der gegengesetzten Richtung rotiren und arbeitet also mit den anderen, noch unbenutzten nten der Zähne. Durch die Abnutzung der Zahnflächen jedoch stellen sich die arfen Kanten auf der anderen Seite naturgemäß wieder her, und das Problem einer ihle mit selbstthätiger Schärfung ist gelöst. (Sollte die letztere nicht recht genügen, s zuweilen vorkommt, so hilft man innerhalb einiger Minuten nach, indem man as Sand mit Wasser durch die Scheiben gehen läßt). Sind nach mehrfachem chseln der Drehungsrichtung, welches etwa alle 4 Wochen vorzunehmen ist, die hne auf der einen Seite der Scheibe vollständig abgenutzt, so kehrt man die letztere , da die Mahlscheiben auf beiden Seiten mit Zähnen besetzt sind.

Das Mahlgut wird der Mühle durch einen entsprechend großen Trichter zugeführt ist da ein selbstthätig wirkender Zuführungs-Apparat besonders hervorzuheben, ebenso einfach ist, wie er die Zuführung des Körnermateriales je nach Maßgabe der handenen Kraft und der Größe der Mahlscheiben äußerst präcis und regulirbar orgt.



Mahlscheibe.

Die bis jetzt beschriebenen Maschinentheile sind an den Mühlen für sämmtliche ecke, wie Landwirthschaft, Müllerei, Zuckerfabriken 2c. vorhanden und unterscheiden nur durch ihre Dimensionen. Letztere richten sich nach Durchmesser der Scheiben, lche je nach dem Zwecke 80—600 mm betragen.

Die Mühle von 200 mm ist für die Landwirthschaft auch auf Göpelbetrieb eingerichtet und liefert bei Vorspannung von 2 Pferden etwa 200 kg grobes Schrot oder 0 kg Gries, oder 80 kg feines Mahlschrot pro Stunde. Die Mühle von 400 mm fert 250 kg feines oder 750 kg grobes Schrot pro Stunde und die Mühle von 0 mm 1200 kg grobes oder 300—400 kg feines Schrot bei einem Kraftaufwand n 5—6 Pferdestärken.

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, kommt die Mühle in quantitativer Beziehung n besten englischen Systemen gleich, in qualitativer dagegen scheint sie dieselben bei eitem zu übertreffen.

Wir sagten schon oben, daß die Anforderungen an eine Schrotmühle sich diametral gegenstehen, da dieselbe einerseits mehlfreies, andererseits mehlreiches Schrot fern soll.

Schmeja unternahm zum ersten Male den Versuch, mit einer Mühle beide Forrungen zu erfüllen, und dies scheint ihm in der That gelungen zu sein. Er konuirte zu diesem Zwecke 2 verschiedene Mahlscheiben, die binnen wenigen Minuten sgewechselt werden können. Dieselben unterscheiden sich durch die Profile der Zähne, d zwar wirken bei den Scheiben für mehlreiche Vermahlung die Zähne zweischneidig, h. das Zahnprofil füllt das Profil der Furchen vollständig aus und schneidet daher beiden Kanten.

Bei dem Zahnprofil für mehlfreie Vermahlung dagegen schneidet der Zahn nur t einer Kante, und derartige Scheiben liefern daher reines Schrot mit einem so gegen Prozentsatz von Mehl, wie er bisher noch nicht erreicht worden ist.

Die Scheiben für mehlfreie Vermahlung werden meistens in der Hochmüllerei verwendet und dienen zum Vorschroten des Mahlgutes, welches dann auf Walzen weiter vermahlen wird.

Für die Landwirthschaft genügen in den meisten Fällen die Scheiben für mehlreiche Vermahlung, da die verschiedenen Feinheitsgrade durch die Scheibenstellung erzielt werden können.

In erster Linie muß erwähnt werden, daß sich bei einmaligem Durchgange durch die Maschine ein feines, zur Schwarzbrotbäckerei vorzüglich geeignetes Schrot herstellen läßt. Ferner dient dieselbe zur Vermahlung sämmtlicher Futterprodukte, der Oel- und Erdnuß-Kuchen, der Düngemittel 2c. Die einfach schneidigen Zähne dagegen werden zur Herstellung einer mehlfreien Grütze aus geschälter Gerste verwandt.

In Brennereien verwendet man zur Vermahlung der Kartoffeln oder des gebrühten Mais gewöhnlich eine Mühle von 300 mm ohne Fußgestell, welche auf dem Lagerrahmen des Maisbottichs montirt ist und durch ein verschließbares Rohr mit dem Henze-Apparat in Verbindung gesetzt wird, welcher seinen Inhalt in die Mühle entleert. Ein mit Rost versehener Rohraufsatz hält Steine 2c. zurück.

Zur Vermahlung härterer und in größeren Stücken vorkommender Materialien wie z. B. Kalk, Gyps, Knochen, Schwefel, Zucker, Oelkuchen u. s. w., ist die Mühle noch mit einem Vorbrech-Apparate versehen; als Zuckermühle scheint sie sich ganz besonders zu bewähren, da sie jede beliebige Körnung gestattet und je nach den Zähnen der Mahlscheiben mehlreiches oder mehlfreies Produkt liefert.

Die Ausnutzung der Weißblechabfälle.*)

Das Zinn ist ein so werthvolles Metall, daß die Wiedergewinnung desselben aus den Weißblechabfällen ein einträgliches Geschäft bildet und ist es nach verschiedenen Methoden möglich, das Zinn, welches seinem Gewichte nach beiläufig 3 bis 5 Prozent von dem Gewichte des Bleches ausmacht, von den anderen Metallen zu scheiden. Um jedoch diese Scheidung ohne große Schwierigkeiten vornehmen zu können, ist es von Wichtigkeit, die Vermengung der Abfälle des Weißbleches mit jenen anderer Metalle so viel nur möglich zu vermeiden. Man wird daher in den Klempnereien darauf zu achten haben, in einem Arbeitsraum nur Zinkblech, in einem andern nur Weißblech zu verarbeiten und die Abfälle gesondert in Kisten aufzubewahren.

Hat man ausschließlich Abfälle von Weißblech zu verarbeiten, so hat man es mit Eisen, Zinn und Blei zu thun. Das Blei stammt aus dem Lothe, welches zur Herstellung der Gegenstände aus Weißblech benützt wird. Außer den genannten Metallen kommen zwar noch andere in kleinen Mengen vor, z. B. Kupfer und Zink, auf welche aber bei der Verarbeitung der Abfälle keine Rücksicht genommen wird.

Die Vorschläge zur Wiedergewinnung des Zinnes aus den Abfällen sind sehr zahlreich und sind einzelne Verfahren in verschiedener Weise modifizirt worden: indem wir von jenen ganz absehen, welche so komplizirt sind, daß man sie nur bei Verarbeitung sehr großer Mengen von Abfällen mit Vortheil anwenden kann, wollen wir hier jene Methoden beschreiben, welche überall leicht durchführbar sind.

Am einfachsten kann man das an den Blechabschnitzeln haftende Zinn durch Abschmelzen gewinnen. Wenn man z. B. in einem kleinen Schmelzofen ein gelindes Kohlenfeuer anmacht, den Schacht des Ofens mit den Blechabfällen füllt, sodann den Luftzug des Ofens absperrt, so reicht die von den Kohlen ausgestrahlte Hitze hin, um das an den Eisentheilen haftende Zinn zu schmelzen. Dasselbe fällt dann in Tropfen herab und sammelt sich im Aschenfalle des Schmelzofens an.

Selbstverständlich kann man auf diese Weise kein reines Zinn gewinnen, sondern nur ein Zinn, welches mit Eisen, eventuell auch mit Blei, stark legirt ist und entweder als erstes Zinnbad beim Verzinnen, oder auch zur Darstellung von reinem Zinn verwendet werden kann. Durch das Ausschmelzen des Zinnes in der angegebenen Weise erhält man zwar nicht absolut alles Zinn, welches an den Weißblechen vorhanden war, indem eine gewisse Menge desselben an dem Eisenbleche haften bleibt, es läßt sich aber doch der größte Theil des Metalles auf diese Art gewinnen. Um das Zinn vollständig zu gewinnen, hat man vorgeschlagen, die Abfälle in erhitztem Zustande in eine Centrifuge zu bringen und das Metall von dem Eisen abzuschleudern, ein Verfahren, welches zwar die Gewinnung des Zinnes zuläßt, aber mit größeren Mengen von Abfällen nur schwierig durchführbar sein dürfte.

Wenn man Abfälle von Weißblech in verdünnte Salzsäure bringt, so löst sich so lange noch Zinn auf dem Eisen vorhanden ist, nur Zinn, nicht aber Eisen auf und entsteht eine Lösung von Chlorzinn, welche von dem Eisen getrennt wird und aus der man durch Eintauchen von Zink das Zinn in Form eines pulverförmigen oder schwammigen Niederschlages abscheidet, der ausgewaschen und geschmolzen sehr reines Zinn darstellt.

Diese Methode der Wiedergewinnung des Zinnes aus Abfällen von Weißblech ist zwar sehr einfach und von gutem Erfolge begleitet, erscheint aber nur in jenen Fällen gut anwendbar, in welchen das Zinn nur sehr wenig oder kein Blei enthält; ist letzteres in etwas größeren Mengen vorhanden, so erhält man mit diesem Verfahren keine für die Praxis brauchbaren Resultate; es ist in diesem Falle am zweckmäßigsten, unter Zuhilfenahme von Salpetersäure zu arbeiten, und ist es dann möglich, die Zinngewinnung in großem Maßstabe auszuführen.

*) Zink, Zinn und Blei von Karl Richter.

Um größere Massen von Abfällen aufzuarbeiten, wendet man zweckmäßig Holzbottiche an, welche jeder beiläufig 30 Hektoliter Fassungsraum haben, mit einem hölzernen Ablaßhahn versehen sind und auf deren Boden ein aus Hartkautschuk bestehendes Dampfrohr mündet. Es ist angezeigt, diese Bottiche ziemlich dickwandig zu machen, indem durch die Einwirkung des Säuregemisches das Holz ziemlich rasch zerstört wird. Anstriche auf dem Holze geben nur wenig Schutz, da sie durch die scharfkantigen Blechstücke sehr bald abgestoßen werden.

Man bringt zuerst so viel Blechabfälle in die Bottiche, daß diese bis zu zwei Drittel ihrer Höhe damit gefüllt sind und fügt so viel Wasser hinzu, daß der Spiegel des letzteren nur noch einige Zentimeter unter der obersten Schichte der Blechstücke liegt. Man gießt sodann auf je 100 Kilogramm Blechabfälle, welche sich in dem Bottiche befinden, 30 Kilogramm rohe Salzsäure und 3 Kilogramm rohe Salpetersäure hinzu und läßt durch das Kautschukrohr Dampf einströmen.

Die Flüssigkeit gelangt bald ins Kochen, entwickelt sehr große Mengen von Wasserstoff und steigt infolge dessen oft bis an den Rand der Gefäße, die man daher nur wie angegeben, bis zu zwei Drittel ihrer Höhe mit Blechstücken füllen darf. Man kocht so lange fort, bis die zu oberst liegenden Blechstücke ganz von Zinn befreit sind, stellt dann den Dampf ab und läßt die Flüssigkeit durch ein aus Leinwand bestehendes Filter in einen Klärbottich fließen, in welchen auch das zum Abspülen der Eisenrückstände verwendete Wasser gebracht wird.

In diesen Klärbottichen scheidet sich aus der erkalteten Flüssigkeit neben kleinen Eisentheilchen, welche durch das Filtertuch gegangen sind, eine Krystallmasse ab, welche fast nur aus Chlorblei besteht (dieses Salz ist nämlich in kaltem Wasser nur sehr schwer löslich). Bezüglich der Beschaffenheit der Flüssigkeit ist zu bemerken, daß letztere nicht mehr stark sauer reagiren darf, indem sonst eine zu große Menge der Säure ungenützt bleibt (das heißt nicht zur Auflösung von Zinn verwendet wird) und andererseits der Zinkverbrauch ein zu großer ist.

Es wird nämlich in die Flüssigkeit, welche man von dem auskrystallisirten Chlorblei getrennt hat, altes Zinkblech (von alten Zinkdächern, Dachsäumen 2c.) eingelegt und wird dieses Zink von der überschüssigen Säure unter starker Entwickelung von Wasserstoffgas aufgelöst; erst, wenn die Flüssigkeit nur mehr eine geringe Menge freier Säure enthält, beginnt die Ausscheidung des Zinnes.

Anfangs wird fast nur reines Zinn aus der Flüssigkeit niedergeschlagen, erst später wird auch das noch in Lösung gebliebene Chlorblei zerlegt, so daß man einen Metallschwamm erhält, welcher aus reinem Zinn nebst einer kleinen Menge von Blei besteht. Sobald eine Probe der Flüssigkeit nach dem Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser klar bleibt (keinen Niederschlag von gelber oder schwarzer Farbe abscheidet), ist dieses ein Beweis dafür, daß alles Zinn und Blei abgeschieden ist und wird das noch ungelöste Zink aus der Flüssigkeit genommen.

Die Flüssigkeit, welche über dem Zinkniederschlag steht, ist eine verdünnte Lösung von Chlorzink und kann durch Eindampfen unter Zusatz von metallischem Zink konzentrirt werden; der aus Zinnpulver bestehende Niederschlag wird auf verschiedene Weise verwendet. Man reibt ihn nämlich zuerst durch ein engmaschiges Drahtsieb und hinterbleiben auf letzterem die Zinkstückchen, welche von den sich auflösenden Zinkblechen abfallen, indeß das pulverförmige Zinn durch das Sieb gerieben wird.

Das Zinnpulver hat infolge seiner bedeutenden Oberfläche große Neigung, beim Erwärmen an der Luft zu oxydiren; wenn man es daher zu einem Metallklumpen zusammenschmelzen will, muß man besondere Vorsichtsmaßregeln gebrauchen. Am leichtesten gelingt dies, wenn man den noch feuchten Zinnschwamm stark auspreßt und in einer Eisenpfanne einige Centimeter hoch mit Kohlenpulver bedeckt. Die Pfanne wird dann über Kohlenfeuer schnell erhitzt; das dem Zinne noch anhaftende Wasser verdampft sehr rasch und das Metall schmilzt unter der Kohlendecke, ohne zu oxydiren, zu einem Klumpen zusammen.

Das pulverförmige Zinn ist auch ein sehr geeignetes Material zur Darstellung von Chlorzinn, indem es sich sehr leicht in Salzsäure löst. Man übergießt es zu diesem Behufe in einem großen Gefäße mit konzentrirter Salzsäure; die Auflösung erfolgt unter stürmischer Entwickelung von Wasserstoffgas und starker Erhitzung der Flüssigkeit. Sobald die Wasserstoff-Entwickelung anfängt schwach zu werden, gießt man die heiße Flüssigkeit durch ein Leinentuch in ein anderes Gefäß und läßt sie in demselben erkalten. Es scheidet sich wieder Chlorblei ab und wird die von letzterem getrennte Flüssigktit zur Krystallisation eingedampft, wodurch man Krystalle von sehr reinem Chlorzinn erhält.

Wie oben angegeben wurde, hinterbleibt, nachdem das Zinn von den Blechabfällen weggelöst wurde, das Eisen vollständig blank. Wenn man diese Stücke von ganz blankem und feuchtem Eisen an der Luft liegen läßt, so tritt die Oxydation des Metalles so schnell ein, daß genügend Wärme entwickelt wird, um die Masse zum Glühen zu bringen. Man muß daher das Eisen, soferne man es nicht sogleich weiter verarbeiten kann, mit Wasser bedeckt erhalten, um das Eintreten der Oxydation zu verhüten.

Es kann unter Umständen zweckmäßiger sein, das Zinn nicht in metallischer Form zu gewinnen, sondern aus demselben unmittelbar Zinnoxyd-Natron darzustellen, welches Präparat in Färbereien und Zeugdruckereien Verwendung findet. Man arbeitet dann in folgender Weise:

Es wird zuerst eine Lösung von Bleioxyd-Natron dargestellt und die Weißblechabfälle mit derselben gekocht; aus der Flüssigkeit scheidet sich metallisches Blei in Krystallen aus und enthält die Flüssigkeit dann zinnsaures Natron aufgelöst. Nachdem sie bis zur entsprechenden Konzentration eingedampft ist, kann sie unmittelbar an die Zeugdruckereien abgegeben werden. Das metallische Blei wird durch Glühen an d Luft wieder in Bleioxyd verwandelt und dieses durch Kochen mit Natronlauge Bleioxyd-Natron übergeführt.

Durch Zusammenbringen von Weißblechabfällen mit Natronlauge unter glei zeitiger Luftzufuhr wird ebenfalls zinnsaures Natron gebildet, aber es ist dieses Be fahren trotz seiner scheinbaren Einfachheit mit so viel Schwierigkeiten verbunden, d es nicht für die Arbeit im Großen zu empfehlen ist.

Ueber Blitzableiter-Konstruktionen.

Wenngleich die Elektrizität uns durch die Wissenschaft und Forschung dienstb gemacht ist, zwingt sie uns doch als eine gewaltige Naturkraft auf Schutzmaßrege gegen ihre zerstörenden Wirkungen zu sinnen. Diese Schutzmaßregeln sind nun unseren Blitzableitern als die populärsten elektrischen Apparate jedem bekannt. S sind bereits ein Jahrhundert lang nach bestimmter Schablone mit nur geringen A änderungen zur Anwendung gekommen und ist es das Verdienst des Prof. Zenge welcher im Theatersaale der Rotunde in der elektrischen Ausstellung in Wien üb dieses Thema einen längeren populärwissenschaftlichen Vortrag hielt, die Konstruktion der Blitzableiter einer scharfen, höchstinteressanten Untersuchung unterzog, und die Resu tate seiner Forschungen durch Demonstrationen veranschaulichte, für Blitzableiter wesen liche Neuerungen in Vorschlag zu bringen. Wir glauben, im Interesse unserer Le zu handeln, wenn wir die von Professor Zenger in der Zeitschrift für elektrisc Ausstellung erschienene Abhandlung über Blitzableiter-Konstruktionen unverkürzt zu Abdruck bringen und erwähnen von den Demonstrationen, welche den Vortrag b gleiteten, hier nur, daß Prof. Zenger seinen Blitzschutz-Apparat mit dem Helm ein anwesenden Feuerwehrmannes in Verbindung setzte, und nun auf denselben die stärkste Blitzfunken sprühen ließ. Es waren dies Funken, welche nach Angabe des Vortragend sechszehn Personen zu tödten im Stande wären. Der Feuerwehrmann erklärte, nic das Geringste dabei zu verspüren.

„Auf keinem Gebiete der Elektrizitätslehre“, beginnt die Abhandlung, „findet ma bei dem rapiden Entwicklungsgange dieses Theiles der Physik so viel noch Unaufg klärtes, Vages und Unbestimmtes, als in der Lehre von Zweck und Einrichtung d Blitzableiter.

Es dürfte nicht zu viel gesagt sein, wenn man seit Franklins Entdeckung d Spitzenwirkung und ihrer Anwendung im Jahre 1740 zur Ableitung der atm sphärischen Elektrizität, d. h. zur Einrichtung von Blitzschutzvorrichtungen den Fortschri nur als einen sehr langsamen, mit der enormen Entwicklung der übrigen technische Anwendungen der Elektrizität kaum Schritt haltenden bezeichnet.

Wohl hat die Pariser Akademie der Wissenschaften vor sechs Decennien bereit eine stabile wissenschaftliche Kommission ernannt, welche alle diesbezüglich auftauchende Fragen zu beantworten und auf Grund der bis dahin gemachten Erfahrungen ei Schema, eine Vorschrift für die zweckmäßige Anlage von Blitzableitern zu entwerfe die Aufgabe hatte.

Diese Vorschriften kulminirten in dem Satze, daß eine Auffangstange die vierfac Höhe derjenigen horizontalen Kreisfläche haben müsse, welche beschützt werden soll ein Resultat, das blos auf Empirie beruht und einer theoretischen Begründung voll kommen entbehrt.

Und so sehen wir denn tagtäglich, daß namentlich hochgelegene Bauobjekte, Thürm und Gegenden von gewisser Formation, wie z. B. in Australien langgestreckte, durc Sonnenbrand ausgedörrte vegetationslose Ebenen und die in ihnen gelegenen Bauob jekte trotz Blitzableiteranlagen sorgfältigster Konstruktion, in außergewöhnlicher Wei von Blitzschlägen heimgesucht werden.

Die Akademie hat wohl im Verlaufe der Zeit Zusätze zu diesen Vorschriften ge macht, z. B. gesagt, bei Thürmen könne der horizontale Schutzkreis zum Durchmesse nur dreimal die Höhe der Auffangstange erhalten, allein auch dies ist keinesfalls ein Präzisirung der Frage.

Die gewöhnlich aus einem Eisenstabe oder einer konischen Eisenröhre aus dicke Eisenblech gefertigte Stange soll nach dieser Vorschrift in einer Spitze enden, die au vergoldetem Kupfer gefertigt und einen Winkel von höchstens 20° am Ende haben sol Allein auch dieses ist eine vage Angabe, die schon wegen der verschiedenen Leistungs fähigkeit der zu Spitzen oft verwendeten anderweitigen Metalle, wie Silber un namentlich Platin nicht als allgemein giltig anerkannt werden kann, ohne daß fü diesen Fall theoretisch oder empirisch begründete Vorschriften vorlägen.

Die Verbindung der Spitze mit der Auffangstange hat so zu geschehen, daß wede durch Abschmelzen, noch durch mechanische Einwirkung bei Blitzschlägen eine Form änderung und namentlich eine Aenderung im innigen metallischen Kontakte der Au fangstange und ihrer Spitze entstehen könne.

Die Vorschrift sagt, ein Anlöthen genüge nicht, sondern es müsse Verschraubun oder Vernietung nebst der harten Löthung für die Verbindung beider in Anwendun gebracht werden.

Die sogenannte Hauptleitung, d. h. eine über das zu schützende Objekt hingeführ und an demselben zur Erde herabgeführte Drahtleitung, muß einen hinreichende Querschnitt zur Ableitung selbst der kräftigsten Blitzschläge besitzen, ohne der Gefah des Abschmelzens und der dadurch verursachten Unterbrechung der leitenden Verbin dung der Spitze des Blitzableiters mit der Erde ausgesetzt zu sein.

Schwebt eine positiv geladene Wolke über der Spitze einer Auffangstange, so wird durch Induktion die negative Elektrizität des Erdbodens gegen die Spitze strömen, sich hier umsomehr verdichten, je schärfer diese Spitze ist, das heißt, je kleiner die Fläche, in der die Hauptleitung nach oben zu endet.

Die feuchte Luftschichte zwischen Spitze und elektrischer Wolke ist nun ein mehr oder minder guter Leiter, und die Folge ist ein Ausströmen der hochgespannten negativen Elektrizität der Spitze gegen die positiv geladene Wolke zu, und eine rasche, wenn auch nur partielle Ausgleichung der positiven Wolkenelektrizität mit der negativen der Erde, die sich in der Spitze angesammelt hatte.

Je leichter diese Ausgleichung, je mehr von der Erde gegen die feuchten, atmosphärischen Schichten ungleichartige Elektrizität zuströmen kann, desto rascher nimmt die Spannung der Luftelektrizität um das zu schützende Objekt ab, umso ausgiebiger ist der Schutz. Dies zu erreichen, dient der dritte Hauptbestandtheil einer Blitzableiteranlage, die sogenannte Erdleitung.

Auch hierfür giebt die Vorschrift der Akademie Anhaltspunkte, indem sie hervorhebt, daß die von der Hauptleitung zur Erde führenden Drähte in feuchtes Erdreich, in fließendes oder Quellwasser, überhaupt zu gutleitenden und sehr großen Oberflächen geführt werden sollen, um bei einem Blitzschlage die abströmende Elektrizität vom Objekte weg in den Erdboden auf größere Distanz wegzuleiten und dort durch Ausbreitung auf einer großen Oberfläche rasch die Spannung derselben zur Gefahrlosigkeit herabzumindern.

Dies zu vermitteln, solle die kupferne Erdleitung mit einer Kupferplatte vernietet und verlöthet werden von bedeutender Oberfläche und womöglich in feuchtes, gut leitendes Terrain versenkt sein, nicht aber in Cisternen, gemauerte Brunnen, in die nicht Quell-, sondern Oberflächenwasser, Regenwasser u. s. w. eintritt, weil bei trockenem, solche Bassins umgebenden Boden dieselben wie Leydnerflaschen sich laden würden und eine Entladung gegen das Haus bei hinreichender Spannung erfolgen würde. Ebenso sollen alle großen Metallmassen im Gebäude, z. B. Dampfkessel, Maschinen u. s. w. und zwar so tief als möglich am Boden mit der Erdleitung durch eine besondere Zuleitung in Verbindung gebracht werden, um die Gefahr der Selbstladung durch Induktion bei starken Gewittern zu vermeiden, und der so entstandenen Ladung einen Abzug auf kürzestem Wege zum Boden zu gewähren.

Dieses Vage, Schwankende und Unsichere veranlaßte mich schon 1870, ausgedehnte Versuche über die richtigste Konstruktion der Blitzableiter zu unternehmen, und ich will mir erlauben, die Grundsätze, so weit es der Raum gestattet, anzudeuten, von denen ich mich hierbei leiten ließ.

Es ist seit Langem bekannt, daß die statische Elektrizität ihren Sitz blos auf der Oberfläche des elektrischen Körpers hat. Die Versuche Faraday's sind Jedermann bekannt, durch die er dies unwiderleglich nachwies. Schon Biot zeigte, daß eine Kugel aus Messingblech auf einem isolirenden Glasfuße befestigt und mit einer Elektrisirmaschine kräftig geladen, durch lange Zeit elektrisch bleibt; nähert man ihr aber zwei hohle metallene Halbkugeln, welche die Kugel genau bedecken, bis zur Berührung, wobei aber diese Halbkugeln ebenfalls auf Glasfüßen isolirt sind, so übergeht alle Elektrizität auf diese letzteren, und entfernt man dieselben von der Kugel, findet man auf diesen weiter keine Spur von Elektrizität, diese ist sonach vollkommen auf die Halbkugeln übergegangen.

Es ist ferner bekannt, daß der Grund dieser nach Innen zu verschwindenden Wirkung der Elektrizität in den Gesetzen der elektrischen Induktionswirkung begründet ist. Keinerlei elektrische Wirkung kann auf einen Körper ausgeübt werden, der gänzlich von einem guten Leiter umschlossen ist, also in keiner Verbindung mit einem anderen, außerhalb des umschließenden liegenden Körpers steht.

Faraday hat dies mit einem würfelförmigen hölzernen Kasten von 12 Schuh Kantenlänge nachgewiesen, den er mit Zinnfolie überklebte und von der Erde isolirte. Er setzte sich in denselben mit einem empfindlichen Elektrometer, mit einer Kerze oder anderen Spitzenvorrichtungen, und ließ mit den kräftigsten Funken den Kasten laden, allein Innen fühlte er weder eine Einwirkung, noch ließ sich Elektrizität mit dem empfindlichsten Elektrometer-Vorrichtungen daselbst nachweisen.

Es herrscht somit Innen der elektrische Gleichgewichtszustand, indem sich alle Kräfte, welche von den einzelnen Flächen-Elementen der geladenen Oberfläche (nach dem Gesetze der elektrischen Fernwirkung im umgekehrten Verhältnisse der Quadrate der Entfernungen abnehmend) gegen einen Punkt des Inneren bei einer Hohlkugel oder einer anderen symmetrischen Umhüllung gegenseitig aufheben müssen.

Auf diesen beiden Grundsätzen basirt die von mir vorgeschlagene und seit 1870 in großer Zahl durchgeführte, von mir symmetrischer Blitzableiter genannte Blitzableiter-Konstruktion, ebenso anwendbar für den Schutz einzelner Bauobjekte, wie ganzer Gruppen derselben, ganzer Städte also, sowie einzelner Personen, wie der nachfolgende Versuch klar erweisen wird.

Ein sehr empfindliches Goldblatt-Elektroskop steht auf einer Metallplatte, die den Knopf eines zweiten, ebenso empfindlichen Goldblatt-Elektroskopes trägt, daß jedoch aus einer gut isolirenden Glashülle besteht und so das obere von der Umgebung isolirt.

Von dem Messingknopfe des oberen Elektroskopes gehen zwei symmetrische, kreisförmige Drähte zum Knopfe des unteren Elektroskopes und verbinden also beide leitend.

Die Ebenen der zwei Kreisleitungen sind senkrecht zu einander gestellt und repräsentiren gleichsam zwei senkrechte Schnitte durch die Achse einer Kugel.

Auf den Knopf des oberen Elektroskopes kann man eine konische Messingspitze, ein Ovoid und eine Kugel aufschrauben.

Die elektrische Wolke repräsentirt die Kondensatorplatte des Ruhmkorff'schen Induktoriums, welche Funken bis zu $^1/_2$ m Länge von solcher Intensität geben, daß sie tödtlich auf den Menschen einwirken würden.

Dadurch, daß die Kondensatorplatte über beide Elektroskopen senkrecht schwebt, wird derselbe Induktionsgang eintreten, wie bei einem Gewitter, wenn die Bodenleitung des Blitzableiters fehlt oder mangelhaft funktionirt, das Haus also vom Boden isolirt erscheint.

Zwischen Spitze und Objekt entstehen kräftige Funken, die jedoch auf das obere Elektroskop, welches von den kreisförmigen Kupferdrähten umhüllt ist, vollkommen wirkungslos sind, während die Goldplättchen am unteren unbeschützten Elektroskope sogleich zerstört werden.

Die beiden Drähte verhalten sich also gerade wie die Kugel, die Wirkung der bloß auf ihrer Oberfläche angesammelten Elektrizitat nach Innen ist Null, affizirt aber die nach Außen liegenden Goldblättchen des unteren Elektroskopes mit ihrer vollen Intensität.

Denken wir uns das obere Elektroskop weggenommen und einen Menschen in die symmetrische Drahtumhüllung gestellt, so wird er vor den heftigsten Entladungen, so lange diese nicht im Stande sind, den Draht zu schmelzen oder zu zerstören, vollkommen gesichert sein.

Diese Immunität hört jedoch auf, sobald die Leitung der Drähte durch Zerreißung oder sonstwie aufgehoben worden, oder wenn die Elektrizitätsquelle, wie dieser geriebene Kautschukstab zwischen die Drahtumhüllung und das Gefäß, welches die Goldblättchen des oberen Elektroskopes umhüllt, isolirt eingeführt wird, weil sich nun die Innenseite derselben durch Induktion ladet. Dies wies schon Faraday mit der Theedose nach, indem er die Weißblechdose mit einem Elektroskope außenleitend verband und eine elektrisirte Metallkugel an einem isolirenden Seidenfaden in's Innere einführte, ohne zu berühren; die Innenfläche lud sich negativ, die Außenfläche positiv, wenn die isolirte Kugel positiv elektrisch war.

Noch entsteht die Frage nach der vortheilhaftesten Form der Auffangvorrichtung, Spitze, Ovoid oder Kugel, jedes giebt eine andere Wirkung am Blitzableiter.

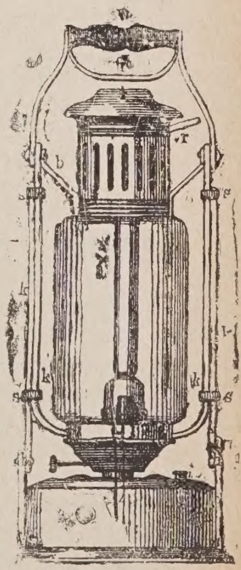
Macht man den Versuch im Dunkeln, so sieht man von Spitze, Ovoid und Kugel Büschel elektrischen Lichtes gegen die Kondensatorplatte, welche uns die Wolke vorstellt, ausströmen; aber bei einer Spitze findet dieselbe Entladung blitzähnlich bereits auf 45—50 cm statt, während beim Ovoid die die Wolke vorstellende Kondensatorplatte viel näher, z. B. bis auf 10 cm gebracht werden muß, bei der Kugel bis auf 8 cm.

Wir wünschen aber den Blitzschlag zu vermeiden, und bloß durch die sogenannte dunkle Entladung, eben dieses Büschellicht, die Spannung so weit herabzumindern, daß eben kein Blitzschlag erfolgen könne; es ist sonach angezeigter, ein nach oben schmal verlaufendes Ovoid anzuwenden, als eine Spitze, was noch den Vortheil bietet, viel massiger zu sein und dem Abschmelzen nicht wie eine scharfe Spitze bei heftigen Blitzschlägen zu unterliegen. Dieselben empfehlen sich auch statt der spitzen Messingstifte für Telegraphen-Blitzableiter. So kann der einzelne Mensch, so das einzelne Gebäude, ganze Gruppen derselben und endlich ganze Städte, gestützt auf unumstößliche Gesetze der elektrischen Induktion, von der Blitzwirkung mit aller Sicherheit geschützt werden.

Sturm- und explosionssichere Laterne.

(Original).

Die in nebenstehender Abbildung dargestellte Laterne besteht aus Ober- und Untertheil, welche durch ein ausziehbares Laternengestell mit einander verbunden sind. Durch eine Schnappfeder wird bei geschlossener Laterne das Obertheil in seiner Lage zum Untertheil, dem Petroleumbehälter mit Brenner, festgehalten.



Die Schiebehülsen dienen den Bügeln A und B zur Führung und ist die letztere an einem Ringe befestigt, der das die Laternenscheibe bildende cylindrische Glas trägt. Dem oberen Handgriffbügel mit dem zum Schutze der Hand gegen die austretende erhitzte Luft, angeordneten Bleche u, ist durch leicht lösbare Schrauben die erforderliche Beweglichkeit gesichert. Um ein leichtes Reinigen der Laterne zu ermöglichen, ist dicht über dem Oelbehälter ein Gelenk k angebracht, dessen Beweglichkeit für gewöhnlich durch einen Klemmapparat aufgehoben wird. Soll die Laterne geöffnet werden, löst ein Druck auf die Feder die Verbindung zwischen Unter- und Obertheil; letzteres kann dann, an der Führung A in den Führungshülsen hochgezogen werden, in welcher Lage es wieder durch eine Feder festgehalten wird.

Beim Reinigen kann man das Laternenobertheil um e umlegen.

Am unteren Theile des Brenners, den abschließenden Boden des inneren Laternenraumes bildend, ist ein schüsselartiges Abschlußtheil befestigt, dessen unterer Boden perforirt ist. In einiger Entfernung über dem Boden ist ein zweiter durchbrochener Boden angebracht, dessen Perforirungen gegen die des ersten versetzt sind, um durch mehrfache Ablenkung des etwa eintretenden Windes die Wirkung desselben auf die Flamme abzuschwächen.

Der obere Auslaß für die Verbrennungsgase und die erwärmte Luft ist derart konstruirt, daß in das äußere durchbrochene Schornsteingehäuse eine nach oben konisch zulaufende Röhre eingesetzt ist. Die obere Bedachung ist durch angenietete Stützen mit dieser Röhre verbunden. Unter dem perforirten Oberboden ist, um die direkte Einwirkung von Zugluft auf die Flamme auszuschließen, ein Deckblech angebracht.

Die ausziehbaren Gestellbügel mit den Schiebehülsen und die, die Gelenkigkeit des Gestells verhindernde Sicherheitshülse, sowie die Feder, welche eine Trennung des Obertheiles vom Untertheil verhindert, sind in den Patentansprüchen hervorgehoben. Ebenso die eigenthümliche untere Luftzuführung und die obere Luftausströmung.

Metalldekoration durch Aluminium.

(Original).

Es ist schon oft und mit Grund beklagt worden, daß die seit einigen Jahren wieder in den schönsten Arbeiten aufblühende Kunstschlosserei und Schmiedekunst immer an dem Endziele scheitert, das geschaffene Produkt rostsicher zu machen und weiter ohne Beeinträchtigung der Natur des Materials zu dekoriren. Gleich fatal ging es dem Eisenkunstgusse. Die reizendsten kleineren und größeren Gegenstände aus Eisenguß, scharf ohne jede Ciselirung aus dem Gusse hervorgehend, verlieren durch die Lackirung mit Asphaltlack oder anderen Lacken, durch die Bronzirung, den Oelfarbenanstrich die scharfen Contouren, den eigenthümlichen Patinaton des fein gearbeiteten Eisens. In den meisten Fällen könnte das dekorirte Objekt gerade so gut aus Holz oder Masse hergestellt und dann des Weiteren lackirt worden sein. Allerdings sucht man durch Schwarzmachen, Schwarzbrennen, Vernickeln, Verzinnen, Verkupfern, gegen Rost zu sichern und zu dekoriren, aber der Meister muß bei den galvanischen Prozessen seine Arbeit in eine fremde Werkstätte geben, anstatt sie selbst fertig machen zu können. Die galvanischen Ueberzüge haften besonders auf rauhem Gußeisen schwer, lassen sich nicht weiter haltbar mit Farben versehen, sichern nicht nachhaltig gegen Rost und sind auch immer schön, indem Nickel zu viel Glanz giebt, keine Abwechselung zwischen Matt und Glanz existirt und das Zinn auch häufig bei Kunstarbeiten falsche Lichter giebt, welche nicht beliebig abgetönt werden können. Total verfehlt ist aber das Bemalen der Kunstschlosser- und Kunstschmiedearbeiten mit Oelfarben. Will man Eisenobjekte farbig dekoriren, darf nicht die Unterfläche vollständig verdeckt werden. Eisen muß immer Eisen bleiben, wenn es auch in einzelnen Punkten polychrom behandelt wird. Allerdings emaillirte man schon vielfach das Eisen, aber der Prozeß ist schwierig. Man mußte zuerst Grundemaille auftragen, welche wieder häufig die Contouren, und namentlich gepunzte, gemeißelte, gravirte Flachornamente abstumpfte, und die Verstumpfung wurde durch die dick aufgetragenen und in großer Muffelhitze einschmelzbaren Emailfarben noch gesteigert. Jedem war das Verfahren umständlich, kostspielig, und von den kleineren Meistern selten in eigener Werkstätte durchführbar. Was nun anfangen, nachdem erfahrungsgemäß unser modernes Eisen leichter rostet, als das alte im Blaufeuer hergestellte Schmiedeeisen? Sollen die sorgfältig ausgearbeiteten Werke der Kunstschlosserei wieder deshalb in die numerirte Einförmigkeit der Fabrikproduktion zurückfallen, weil sie nicht material- und stylgemäß dekorirt, nicht sicher gegen Rost geschützt werden können? Das wäre namentlich im Interesse der Kleinindustrie, welche dem Kunstgewerbe hauptsächlich hold ist, aber auch im Interesse der Großindustrie, welche sich mit dem kunstgewerblichen Eisengusse beschäftigt, sehr zu beklagen. Welche Entwickelung könnten z. B. unsere Petroleumlampengestelle nehmen, wenn das Eisen, statt mit Bronce beschmiert zu werden, styl- und materialgemäß dekorirt werden könnte. Dr. Gehring in Landshut, Bayern, glaubt nun durch seine, bereits zum Patent angemeldete Anwendung des Aluminiums ein geeignetes Mittel hierfür gefunden zu haben. Nach seinem sehr billig kommenden Verfahren kann in jeder kleinen Werkstätte Guß- und Schmiedeeisen, Stahl, Blech, Kupfer, Messing und Neusilber mit Aluminium dauerhaft überzogen und beliebig mit der Kratzbürste, dem Polirstahle, der Punze bearbeitet und mit Gold und Farben weiter dekorirt werden. Nach demselben Verfahren kann man auch Eisen mit Messing und Kupfer überziehen. Wird auf Aluminium Gold aufgeschmolzen, so kann man auf das Gold wieder auf die einfachste Weise Farben aufschmelzen. Der □Meter zu aluminirende Fläche kommt je nach Rauhheit der Oberfläche, welche nur rostfrei, sonst nicht vorgerüstet zu sein braucht, auf 1—2 Mk.

Ueber ein Surrogat des Antimons im Letternmetall.

(Original.)

Es ist bekannt, daß man in der Buchdruckerei Lettern aus reinem Blei nicht verwenden kann, weil dieses Metall viel zu weich ist, und die Lettern daher in der kürzesten Zeit unbrauchbar sein würden. Man muß deshalb das Blei mit einer gewissen Menge von Antimon zusammenschmelzen, um eine Legirung zu erhalten, welche mit der nöthigen Härte und Festigkeit auch die Eigenschaft der leichten Schmelzbarkeit besitzt.

Nun ist aber das Arsen ein Metall, das in vielen seinen Eigenthümlichkeiten dem Antimon gleicht, besonders aber darin, daß es mit Blei legirt, das letztere gleichfalls härtet, wovon man in der Schrotfabrikation umfassendsten Gebrauch macht.

Auf Grund dieser Voraussetzung sollte man auch in der Letternfabrikation versuchen, das Blei statt durch Antimon, durch Arsen zu härten.

Es würde sich dieses aus folgenden Gründen empfehlen:

1) Weil das Arsen ebenso leicht, wenn nicht noch leichter in großen Massen zu gewinnen ist als das Antimon.

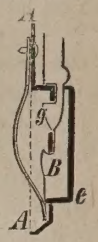
2) Weil das Arsen billiger ist als Antimon und weil

3) dadurch kolossale Quantitäten eines heftig wirkenden Giftes einer wirklich wohlthätigen Verwendung zugeführt werden könnten.

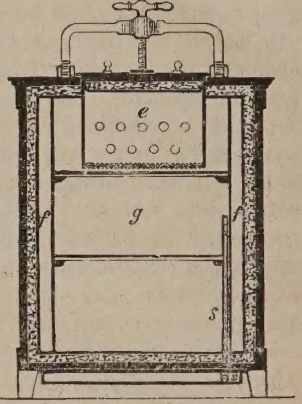
H. Sch.

Neue Patente.

Die nachfolgenden unter gesetzlichen Schutz gestellten Erfindungen, welche letzthin im Patentblatt ihre Veröffentlichung fanden, dürften für unsere Leser von Interesse sein.

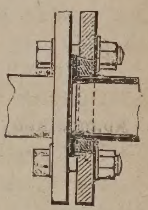


Verschluß für Portefeuille-Waaren und ähnliche Artikel von Aulmann & Heine in Offenbach (P. R. 23782). Der am Theil A drehbar befestigte Theil B hebt sich beim Druck auf die Stelle $e\,e^1$ und macht den Haken g frei.

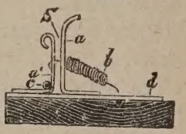


Eisbehälter e und Kühlraum f des nebenstehenden Eisschrankes bilden je einen für sich abgeschlossenen Raum, der weder mit der Isolirverpackung, noch mit dem Aufbewahrungsraum g in Verbindung steht. Das Thauwasser wird aus e bezw. f stetig durch das Schwimmventil s abgelassen. Diese Konstruktion wurde unter Nr. 23614 dem Wilh. Lehmann in Berlin patentirt.

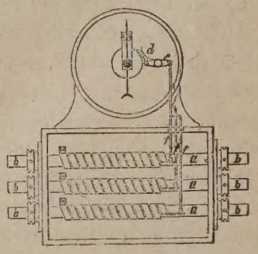
P. R. 24301 betrifft einen selbstthätigen Spritzhahn von C. Voß & Sohn in Stettin. Bei dem Bierhahn wird das Oeffnen und Schließen der Bierleitung sowie das Spritzen des Bieres mittelst desselben Kolbens dadurch erreicht, daß beim Niederdrücken des Kolbens die Bierleitung geöffnet und bei dem durch eine Schraubenfeder veranlaßten Zurückschnellen des Kolbens die Bierleitung geschlossen und gleichzeitig das Bier gespritzt wird.



Behufs Herstellung einer drehbaren Flanschverbindung ist der eine Flansch in zwei Theile getheilt, welche sich ineinander mittelst Kegelflächenführung drehen lassen, von denen der kleinere, auf dem Rohrende befestigte, die Dichtung der Rohre bewirkt, während der andere zur Befestigung der Rohre aneinander dient. Patentirt dem Karl Else in Köthen unter Nr. 24273.

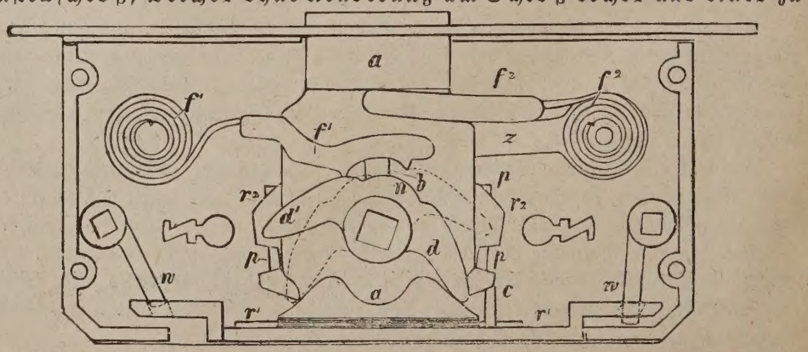


Eine Vorrichtung zum Festhalten von Schmucksachen in Etuis und auf Ständern ließ sich J. Zohsel in Stuttgart unter Nr. 24428 patentiren. Die Vorrichtung besteht aus zwei Metallplättchen $a\,a^1$, welche mit einer maulförmigen Klemme S versehen sind und mittelst Spiralfeder b zusammengedrückt werden. Die Metallplättchen werden so miteinander in Verbindung gebracht, daß sie mittelst Scharnier c oder eine Schiebevorrichtung bewegt werden können.



Zur Kontrole der vorgenommenen Reinigung von Bierleitungsröhren kann man sich folgenden Apparates bedienen. In die Bierleitungsröhren b sind Glasrohre a eingeschaltet, welche von Schraubenfedern umgeben sind, die mit einem Zählwerk in Verbindung stehen. Wird nun behufs Reinigung der Leitungsröhren heiße Sodalösung durch dieselben gepreßt, so dehnen sich die Schraubenfedern infolge der Erwärmung aus und bewegen durch Vermittlung der Stangen f, des Hebels e und der Sperrklinke d das Zählwerk. Durch jede stattgefundene Reinigung wird dasselbe um einen Zahn weitergeschoben. P. R. Nr. 23969 von Robert Lange in Reudnitz.

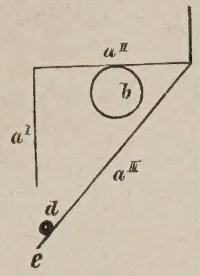
Oskar Tschirner in Mittweide bei Raschau erhielt R. P. Nr. 23368 auf ein Einsteckschloß, welches ohne Aenderung am Schloß rechts und links zu



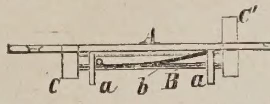
verwenden ist. Wird die Nuß n mittelst des Drückers nach rechts oder links gedreht, so wird die von der Feder f^2 stets nach außen gedrückte Falle a durch einen

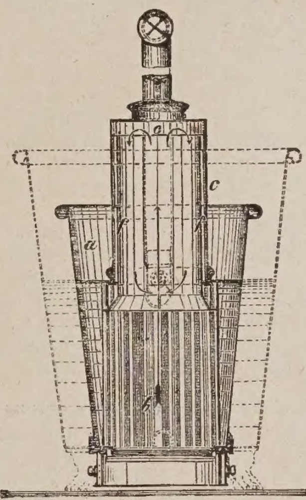
der Daumen d^1 d^2 zurückgezogen; nach Loslassen des Drückers wird derselbe durch die Feder f^1 in die Mittellage gebracht. Das Zurückziehen der Falle kann durch Verriegelung mittelst eines der Nachtriegel *w w* oder mittelst des Schlüssels von einem der beiden Schlüssellöcher aus verhindert werden. Durch den Nachtriegel wird der Riegel r^1 nach links gezogen, so daß die Nase *c* hinter die Falle *a* tritt. Durch den Schlüssel wird zunächst mittelst einer schwingenden Platte *p* die Zuhaltung *z* aus dem um die Nuß *n* drehbaren Riegel r^2 ausgehoben und dann dieser Riegel nach rechts oder links gedreht, wobei sich die Nase *b* desselben gegen eine Aussparung der Falle *a* legt.

Unter Nr. 24420 findet sich eine Vorrichtung zum Berieseln der Schaufensterscheiben von Karl Klausen in Hamburg. Der Schaufensterscheiben-Berieselungsapparat besteht aus dem Metallkasten *a' a'' a'''*, in welchem ein durchlöchertes Wasserrohr *b* und die Glasperlenreihe *d* angeordnet ist. Er wird so aufgestellt, daß die Wand *a'* die Fensterscheibe berührt.

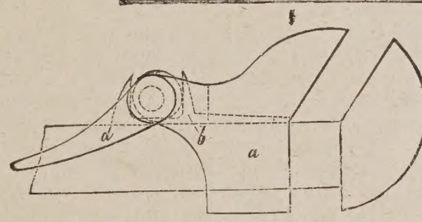


Der selbstthätige Riegel für Flügelthüren von Karl Groh in Berlin (P. R. 23572) ist folgender Konstruktion. An dem Blech *A* liegt in zwei Lagern *a* die Welle *B*, welche die um 90° versetzten Riegel *C* und C_1 trägt. Eine Feder *b* hält die Welle *B* in der Lage, daß der Riegel C_1 nach oben steht. Beim Schließen der Thür wird zuerst der Riegelthürflügel, sodann der Schloßthürflügel zugemacht. Hierbei stößt letzterer an den vorstehenden Riegel C_1, dreht die Welle *B* und den Riegel *C* um 90° und bewirkt dadurch, daß der Riegel *C* in die entsprechende Oeffnung des Riegelflügels eintritt, denselben verriegelt und so lange festhält, als der Schloßthürflügel geschlossen bleibt.





Der am Fußende der Badewanne *a* innerhalb derselben angeordnete Ofen *b* besitzt einen mit Scheidewänden *f* versehenen ausziehbaren Aufsatz *c*. Die Rauchgase nehmen den durch Pfeile angedeuteten Lauf. Man kann also bei ausgezogenem Aufsatz das Badewasser und das Badezimmer zugleich erwärmen. Diese Konstruktion wurde unter Nr. 23976 dem H. Göthe in Hannover durch ein Patent geschützt.



Neuerung an verstellbaren Schraubenschlüsseln. P. R. 24000 von Otto Leber in Bielefeld. Das Stück *a* wird mittelst des Keiles *b* in gewünschter Stellung befestigt. Das Eintreiben des Keiles *b* kann durch ein Excenter, welches an einem Hebel *d* befestigt ist, bewirkt werden.

Technische Mittheilungen.

Vergoldung und Versilberung organischer Objekte. Professor Christiani taucht nach dem „Scient. Amerik." feine organische Objekte, welche mit einem galvanischen Ueberzuge versehen werden sollen, in eine Lösung von Silbernitrat in Alkohol, trocknet sie und behandelt sie alsdann mit Schwefel- oder Phosphorwasserstoff, wodurch er einen vorzüglich leitenden Ueberzug herstellt, daß die feinsten Linien an den Körpern von Insekten ꝛc. in dem galvanischen Ueberzug von Gold, Silber, Kupfer ꝛc. zu erkennen sind. „J. f. Goldschm."

Putzmittel für Maschinen. Ein solches erhält man durch Lösen von $^1/_2$ Unze Kampfer in ca. einem Pfund geschmolzenen Talges. Durch Beisatz möglichst feinen Grafits wird eine sehr schöne Eisenfarbe erhalten, mit welcher man die gereinigte Maschiene einschmiert und sodann nach etwa vier Stunden mit einem weichen Lappen abreibt. Dieses Mittel schützt die Maschine ganz vorzüglich auch vor Rost. „Allg. M. u. M. d. Z."

Gegen die Anwendung von verzinkten Eisenröhren zu Speisewasserleitungen spricht Folgendes: Gewöhnliches Trinkwasser längere Zeit in Eimern aus Zinkblech aufbewahrt, nimmt beträchtliche Spuren von Zinksalzen auf, daher auch Zink zur Anfertigung von Trinkwasser-Reservoiren bedenklich erscheint und nur selten Verwendung findet.

Zink zum Schutz von unterirdisch verlegten Eisenrohren zu benutzen, dürfte wenig rathsam sein, weil die obern Bodenschichten in Städten selten ganz frei von salpetersauren und schwefelsauren (löslichen) Salzen sind und Humus, auch Ameisensäure enthält; darnach steht eine baldige Zerstörung der dünnen Zinkhülle in sicherer Aussicht. „Dtsch. Bztg."

Schneefänger an Dächern. Um das Herabfallen von Schneemassen von den Dächern und besonders von Metalldächern unmöglich zu machen, werden an den vordern Rändern derselben nicht selten eiserne, rechtwinkelig nach oben gerichtete Drahtgitter angebracht. Dieselben entsprechen aber ihrem Zwecke, nämlich das Abrutschen der Schneemassen zu verhindern, nicht ganz, wenn sie mit gerader, ebener Gitterfläche in die Höhe ragen. In diesem Falle hält ein solches Gitter nur die feste und froststarre Schneefläche vom Rutschen ab, aber sobald dieselbe durch Thauwärme erweicht, nimmt sie eine Art gletscherartige Bewegung und Biegsamkeit an, in deren Folge sich die unterste Lage von den oberen gedrückt, am Schneegitter aufstaut und an demselben emporsteigt, bis das letztere endlich überstiegen ist und die Schneemasse dann umkippt und vorn abfällt. Es darf deshalb das Schneegitter nicht rechtwinkelig von der Fläche des Daches abstehen, wo sich der ebengeschilderte unerwünschte Vorgang bei weich werdender Schneedecke leicht vollziehen kann, sondern es muß vielmehr nach oben, gegen das Dach geneigt, einen ziemlich spitzen Winkel bilden, so daß sich der abwärts schiebende Schnee hier in einem so spitzen Winkel nicht so leicht wenden kann, sondern entweder ganz stehen bleibt oder, wenn auch etwas emporsteigt, bald nach innen überhängt, durch eigene Schwere dann abbricht und auf den Dachrand zurückfällt. Noch entsprechender ist es aber, wenn man das Randgitter überhaupt nicht in gerader Form, sondern nach rückwärts gekrümmt in Verwendung bringt, so daß die gletscherartig etwa am Rand aufsteigende Schneemasse zum Zurückwenden absolut gezwungen wird und niemals das Schneegitter übersteigen und abfallen kann. „Pap. Mont.-Ztg."

Schweißpulver für Stahl und Eisen. Zur Schweißung von kleineren Gegenständen aus Stahl oder Eisen empfehlen sich nachstehende praktisch wohl bewährte Rezepte. Um Stahl auf Schmiedeeisen im rothwarmen Zustande zu schweißen, mische man 6 Gewichtstheile Borax, 2 Th. Salmiak, 1 Th. blausaures Kali, $^1/_2$ Th. Harz. Diese Masse wird mit Wasser gemengt und unter beständigem Rühren gekocht, bis sie steif ist, wodann man sie über dem Feuer hart werden läßt. Nach dem Erkalten wird dieselbe pulverisirt und mit einem Theil rostfreien schmiedeeisernen Feilspänen gut gemischt. Beim Gebrauche streut man das Pulver auf die rothwarmen Stücke und läßt es im Feuer flüssig werden. Es genügen dann wenige Schläge, um die Stücke zu verbinden. Ein zweites ebenso verläßliches Verfahren zur Schweißung von von Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen ist folgendes: Man mischt 1 Gewichtstheil Salmiak, 2 Th. Borax, 2 Th. blausaures Kali und 4 Th. schmiedeeiserne Feilspäne in Pulverform innig zusammen. In einem geschlossenen Kohlenfeuer erwärmt man sodann die zu schweißenden Stücke und streut das Pulver zwei bis dreimal auf die betreffende rothwarme Stelle, so lange bis dasselbe flüssig wird. Es genügen dann 2 bis 4 kräftige flache Schläge, um die Stücke zu verbinden. „Mühl.- u. Masch.-Ind.-Ztg."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3745. Ich habe von Eisenblech einige Kübel gemacht, welche vollkommen wasserdicht verlöthet werden sollen. Ich habe nun verschiedenes versucht, die Fugen aufzubeizen, da das Schaben schlecht angeht. Es will mir aber das Beizen nicht gelingen. Ich bitte deshalb um Angabe einer Beize, welche ermöglicht, daß man nach Anwendung derselben dicht löthen kann.

Frage 3746. Auf welche Art und Weise kann man Packfon-Bleche schnell und schön weiß sieden?

Frage 3747. Wie und durch welche Säuren läßt sich Eisen aufbeizen, sodaß man die gebeizten Stellen löthen kann?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3741. Richten und Abrunden der Kanten geschieht bei Bandeisen am zweckmäßigsten auf einer Ziehbank. Das Bandeisen wird auf der Ziehbank an einer Schneide vorübergeführt, welche die Kanten rundet. Damit der Schnitt gut bleibe und das Zugeisen, welches den Schnitt ausführt, nicht zu warm werde, giebt man an die Schneidstelle Oel mit Seifenwasser innig vermischt. Am Ende des Bandeisens befestigt man eine Handschraube oder einen Keil, welcher als Hemmniß wirkt, um den Ruck zum Geraderichten zu bewerkstelligen. Das beim Richten rechtzeitig die Kraft abgestellt werden muß, versteht sich von selbst. B.

Zur Frage 3742. Kleine Eisen- und Blechwaaren werden zum Lackiren am besten gerüttelt. Größere taucht man lieber ein und noch größere werden am zweckmäßigsten mit dem Pinsel gestrichen. Wird Luftlack, also schwarzer Spiritusfirniß, gebraucht, so trocknet derselbe leicht an der Luft; kommt Asphalt- oder sonst Oellack in Verwendung, so muß in einem Trockenofen getrocknet werden. Das Rütteln geschieht in einem Eisenblechkasten, an dessen Kopfenden sich bequeme Handhaben befinden. Der längliche Kasten hat einen schließbaren Deckel. Es kommen nun einige hundert oder sogar einige tausend kleinere Artikel in diesen Kasten, je nachdem die Stücke groß oder klein sind und sich der Kasten mit Inhalt noch gut mit beiden Händen handhaben läßt. Derselbe wird auf und ab und hin und her bewegt. Man muß darauf achten, daß nicht zu viel aber auch nicht zu wenig Lack in den Kasten gethan wird und gehört eine Erfahrung dazu, das richtige Quantum zu treffen. Am besten läßt sich das Verhältniß durch Notiren der Gewichtstheile ausproben. Aus dem Kasten werden die Stücke auf ein Sieb geschüttet. Auf diesem zum Trocknen gleichmäßig auseinander geschüttelt. Zweckentsprechend ist es, die Maschen des Drahtsiebes so weit wie möglich zu nehmen, daß die Stücke so eben gehalten werden; dagegen soll der Draht der Maschen möglichst dünn sein. Es kleben, wenn dies beachtet wird, die Gegenstände weniger aneinander und sind die Berührungspunkte mit dem Draht ziemlich unsichtbar. Bei dem Eintauchen größerer Stücke in den Lack soll der Gegenstand vorher ordentlich warm sein, damit der Lack besser eindringe. Auch ist zu wünschen, die Eisen- oder

Blechstücke vorher warm in Terpentin hin und her zu bewegen und das Eintauchen in Lack vorzunehmen, wenn der Terpentin eingetrocknet ist, hierauf abtropfen zu lassen, den letzten unten hängenden Tropfen Lack mit groben Löschpapier abzunehmen. Solche Stücke werden, wenn möglich, an Drähte gehängt oder auch auf ein Drahtsieb gelegt. Feinere und größere Eisenwaaren werden mit dem Pinsel gestrichen und ist es gerathen, wenn Asphaltlack gebraucht wird, die Gegenstände mit Beinschwarz, Kienruß 2c. und bestem Terpentin vorher abzubrennen, um ein tiefes Schwarz zu erlangen, da bekanntlich gerade der beste Asphalt einen bräunlichen Schein hat. B.

Zur Frage 3743. Wird Katechu als Mittel gegen den Kesselstein angewandt, so dürfte es wohl gleichgültig sein, wo das Wasser eingelassen wird. L.

Zur Frage 3744. Ich habe geschliffene Stahlwaaren, wenn solche das Ansehen von Gold oder guter Bronze haben sollten, nachstehend behandelt. Das geschliffene Stahlstück habe ich zuerst in Terpentin, Benzin, Petroleum abgewaschen, um alles Fettige und Schmierige von der Schleiferei zu entfernen, darauf die Gegenstände erwärmt und dann einen leichten Goldfirniß aufzutragen, welchen ich, wenn trocken, mit dem klarsten und besten Kopallack überzog. So erhielt ich eine elegante Goldfarbe und je nachdem ich den Firniß mehr röthlich oder gelblich gestellt hatte verschiedene Nuancen. Die vergoldeten Holzrahmen und Goldleisten haben bekanntlich eine weiße Unterlage von Silberfolie und nur der Firniß giebt den Goldton. Den hierzu verwendeten Firniß, welcher auch leicht zu haben ist, kann ich für fraglichen Zweck empfehlen. B.

Bücherschau.

„Der Ornamentenschatz" (Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart) Von diesem Prachtwerke, welches wir schon wiederholt lobend erwähnt haben, liegen uns nun die vierte bis siebente Lieferung vor. In vortrefflicher farbenprächtiger Wiedergabe finden wir hier eine äußerst reichhaltige und lehrreiche Darstellung ornamentaler Kunstwerke zur Anschauung gebracht, welche den indischen, persischen, arabischen, maurischen, türkischen, keltischen und byzantinischen Styl charakterisiren. Die Fülle und die sachverständige Auswahl des gebotenen Materials kommt den heutigen Bedürfnissen des Kunstgewerbes in dankenswerther Weise entgegen. Architekten, Fabrikanten, Zeichner, Dekorationsmaler, Lithographen, kurz alle Gewerbetreibende, deren Beruf mit der Ornamentik in Beziehung steht, finden hier bei überraschend mäßigem Preise — das Heft mit 4 Farbendrucktafeln kostet 1 Mark — einen reichen Schatz klassischer Motive, welche nicht nur lehrreich, sondern auch praktisch verwendbar sind. Das schöne Werk giebt zugleich einen Beweis von der erfreulichen Hebung deutschen Kunstgewerbes: vor zehn Jahren wäre es wohl kaum möglich gewesen, in Deutschland ein derartiges Prachtwerk erscheinen zu lassen; es würde an der nöthigen Anzahl von Käufern gefehlt haben, welche es dem Verleger ermöglicht hätte, dasselbe zu so beispiellos billigem Preise herauszugeben.

Ueber die Technologie der Wärme liegt uns das umfang- und inhaltsreiche Werk des Professor Rinaldo Ferrini in der Uebersetzung von M. Schröter, Privatdozent am Polytechnikum in Zürich, vor. Da dem Werke ein einleitendes Vorwort von dem Professor Gustav Zeuner voller Anerkennung vorausgeht, so waren wir auf den Werth desselben vorbereitet, unsere Erwartungen wurden indeß übertroffen durch den Inhalt des Werkes, welche unter den technischen Disciplinen diejenige behandelt, deren Ausbau noch immer die meisten Lücken aufzuweisen hat. In dem Werke findet sich das über Feuerungsanlagen, Kamine, Oefen, Heizung und Ventilation 2c. Bekannte in klarer, übersichtlicher Zusammenstellung geordnet, und manches Neue hinzugefügt und durch aufgestellte Theorien erläutert, so daß das Ganze als ein empfehlenswerthes technologisches Lehrbuch eine oft empfundene Lücke auszufüllen berufen sein dürfte.

Das Werk ist im Verlage von Hermann Costenoble in Jena erschienen und in einer seinem Inhalt würdigen Weise ausgestattet. Zahlreiche in den Text gedruckte Holzschnitte tragen wesentlich zum leichteren Verständniß des behandelten Gegenstandes bei.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

2939. Albert Klein in Berlin SW. Zossenerstr. 36. Stellvorrichtung für Wringmaschinen.
3116. Jakob Krückel in Ehrenfeld. Schutzvorrichtung an Ofenrohren gegen das Eindringen von Ruß in die Wohnräume
1102. Eduard Ellendt in Stolp in Pommern. Neue Vorrichtung, um Dachfenster zu öffnen, zu schließen und in beliebiger Lage festzustellen.
1777. Gottfr. Forster in Eutritzsch-Leipzig. Verschluß für Geldhülsen aus Metall.
2703. G. Westheimer in Grünstadt, Rhbayern. Hosenknopf ohne Fadenbefestigung.
2833. Karl Metzler in Iserlohn. Nietenfraismaschine.
508. J. Ostertag in Aalen. Blechabbiegemaschine.
237. A. Urban & Söhne in Wien. Schmiedemaschine zum Schmieden von Schienennägeln und Schraubenbolzen.
4343. Karl Otto Bernhardt und Georg Friedrich Rosenmüller in Dresden. Geschwindigkeits-Meß- und Registrir-Apparat.
1101. Eug. Will. Ekaille in London. Apparat zum Ueberziehen von Metallblechen
4417. Johann Karl Bauer in Bathurst am Gambia, Afrika. Schraubenschlüssel mit Gelenkverbindung.

Ertheilt.

25355. W. Lawrence in London. Aus Injektoren und Pumpen bestehender Maischzerkleinerungsapparat. 30. März 83.
25308. Malmedie & Hiby in Düsseldorf. Selbstthätiger Drahtbindeapparat. 16. Mai 83.
25349. A. Bolle & Jordan in Berlin S., Ritterstr. 14. Doppelwirkende Kniehebelpresse. 18. April 83.
25315. J. J. Royle in Manchester. Kondensationswasserableiter mit Entlüftungsventil. 14. Juli 83.
25316. Wagner & Co. in Köthen. Neuerungen an Speiseregulatoren. 29. Juli 83.
25354. F. H. Wenham in London. Neuerung an Gaslampen. 14. März 83.
25384. Dr. West in Leopoldshall bei Staßfurt. Selbstthätige Vorrichtung zum Verschluß von Gasleitungen durch leichtschmelzbare Metalle bei eintretender außergewöhnlicher Erwärmung der Rohrleitung. 12. Mai 83.
25352. F. Pelzer in Dortmund. Ventilationsröhren. 18. Jan. 83.
25370. St. Reiländer in Wien. Steck-Kämme **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau.)** 10. Juli 83.
25387. G. C. W. Bolt in Hamburg. Druckregulirvorrichtung für Wringmaschinen. 19. Juli 83.
25385. C. Jünemann in Harburg. Dachfenster. 19. Juni 83.
25369. F. Wagner in Pforzheim. Verfahren zur Herstellung von eingelegten Gold-, Silber-, Doublé-, Platin-, Nickel- 2c. Arbeiten. 30. Juni 83.
25347. F. W. Barth in Meißen, Sachsen. Neuerung an Regulirvorrichtungen. 26. Jan. 83.
25323. C. Bartelt in Frankfurt a. M. Kontinuirlicher Füllapparat. 19. Jan. 83.
25324. E. Weißenborn genannt Jakobi in Berlin S., Moritzstr. 1. Bierfaß mit Vorrichtung zum Ausschank unter Luftabschluß. 25. Febr. 83.
25340. R. Siebert in Berlin SW., Friedrichstr. 37a. Vorrichtung zum Spülen und Reinigen von Trinkgläsern. 16. Juni 83.
25393. B. Pätz in Zittau. Klemmring zum Dichten von Gummischläuchen bei Bierleitungen. 10. Mai 83.
25363. G. Heberlein in Solingen. Zusammenklappbare Augen an Zuschlagscheeren. 22. Mai 83.
25391. E. Engels in Remscheid. Befestigungsvorrichtung f. Schlittschuhe. 27. April 83.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Jos. Hummel in Paris. Neuerung an Lampenanzündern. 20. Sept. 83.
C. L. R. E. Menges in Haag. Neuerungen an elektrischen Lampen mit Berührung beider Kohlenspitzen unter konstantem Druck **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau.)** 20. Sept. 83.
Franz Kohl, Spänglermeister in Wien. Tintenzeug mit Federwischer. 1. Okt. 83.
Johann Kroog, Ingenieur in Halle a. S. Verbesserungen an Pumpenventilen. 1. Okt. 83.
Wohanka & Co. in Prag. Einrichtung zur Reinigung von Filterkammern, insbesondere bei Wassermessern. 2. Okt. 83.
Johann Klein in Frankenthal. Doppelt abschließendes Ventilgehäuse an Kondensirtöpfen. 4. Okt. 83.
Keyling & Thomas, Handelsgesellschaft in Berlin. Neuerungen an Zughängelampen. 4. Okt. 83.
Tönnes A. Olsen zu Arendal in Norwegen. Brodschneidemaschine. 4. Okt. 83.
Julius Grundmann, Handelsmann zu Horic in Böhmen. Grundmann'sche Doppel-Filtrir-Pipe **(erwirkt durch unser technisches und Patent-Bureau).** 4. Okt. 83.
Paul Seeger, Maschinenfabrikant. i. Pforzheim. Neue Guillochirmaschine. 7. Okt. 83.
Jos. Malavich & Comp., Metallwaarenfabrikanten und Franz Titz in Hernals. Verbesserung eines Dampfhebers (Elevator) für Flüssigkeiten aller Art. 7. Okt. 83.
Peter Pekikovics, Juwelier in Semlin. Kupferlöthstoff und dessen Anwendung. 27. Okt. 83.

Verlängert.

F. Kosch, k. k. Regierungsrath. Eigenthümliches Verfahren in der Polychromirung der Metalle. 18. Sept. 83.
Rohrböck & Söhne. Verfahren, Stahlgalanteriewaaren zu scheuern und zu poliren. 20. September 83.
P. Breithut. Mechanismus z. Befestigen v. Knöpfen verschied. Form. 20. Sept. 83.
R. P. Piktet. Verbesserungen an den Apparaten und in dem Verfahren zur Erzeugung von Kälte resp. Eis. 20. Sept. 83.
Moritz Schwarz. Excenter-Fensterverschluß. 21. Sept. 83.
Heinrich Bertrams. Verfertigung von gebogenen Blechröhren (Ofenröhren), bei denen der Bogen mehr als einen Viertelkreis bis zu einem Halbkreis beträgt, und eine eigenthümlich eingerichtete Maschine z. Verfertigung solcher Röhren. 22. Sept. 83.
Ignaz Dürr. Glaskugel mit Metall-Cylinderaufsatz für Petroleumlampen als Ersatz für die gewöhnlichen Glascylinder. 23. Sept. 83.
Thomas Parisis. Verfahren zur direkten Herstellung von Phosphorlegirungen und auf den dazu benützten eigenthümlichen Apparat. 16. Sept. 83.
Dr. Gustav Gehring, Landshut i. B. Wasserdichte Anstreichmasse für Steine, Mauern, Cement, Gyps, Schiefer, Marmor, Dachpappe, Papier und Pappendeckel, Objekte, Metalle, Holz und Textilgewebe. 18. Sept. 83.
Wild & Wessel. Verbesserung an Petroleum-Rundbrennern. 20. Sept. 83.
Franz Plitzner. Verbesserter Fensterverschluß. 20. Sept. 83.
Johann Mücke und Grützner & Knath. Selbstthätiges, ohne Rückschlag wirkendes Absperrventil für Wasserleitungsanlagen. 21. Sept. 83.
Paul Alexander Dodé. Glanz- und Mattvergoldung auf Eisen, Gußeisen und anderen Metallen mittelst der Goldsulfurate. 21. Sept. 83.
C. O. Pellikan. Messer- und Gabel-Schleif- und Putzapparat. 22. Sept. 83.

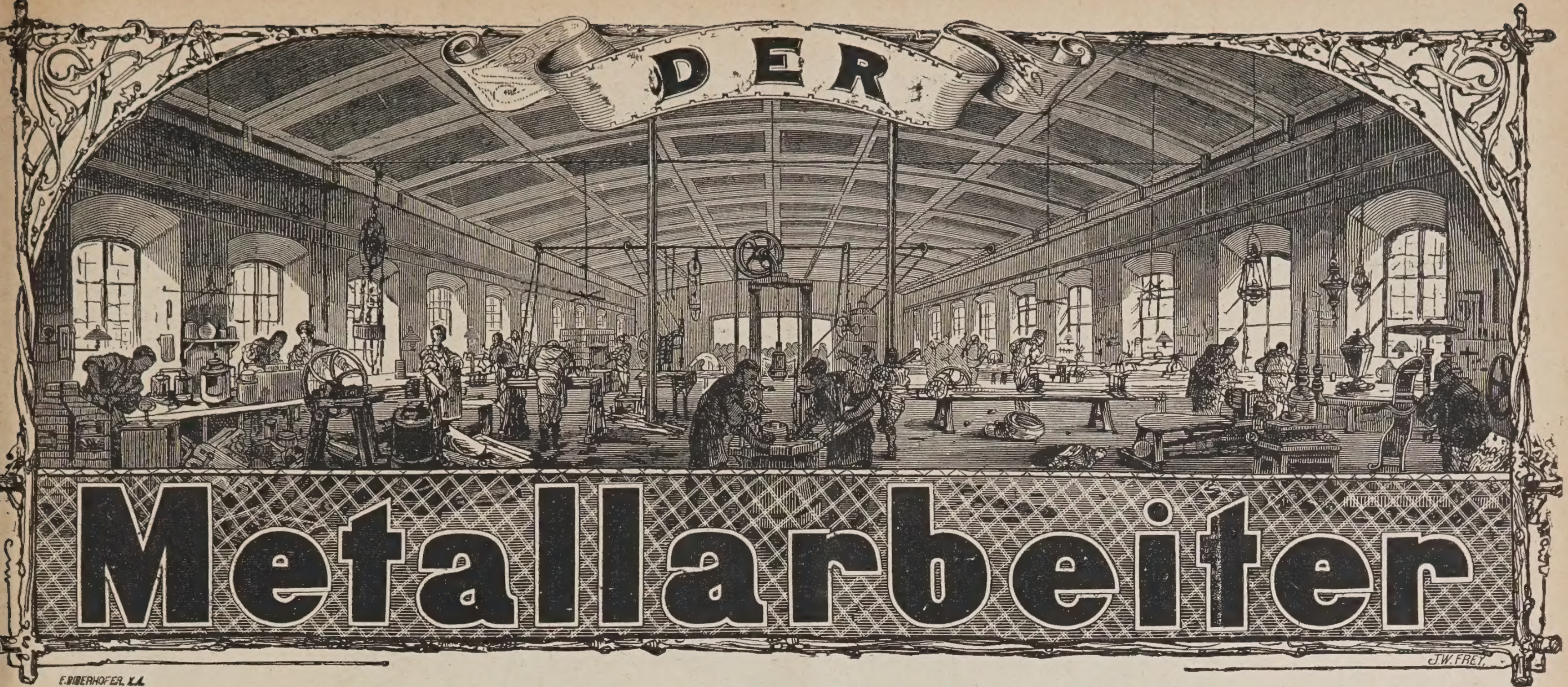
In Großbritannien.

Ertheilt bis 20. Oktob. 1883.

999. A. de Kabath. Gasmaschinen.
1056. Vaughon & Co. Schlösser und Klinken.
1104. G. K. Cooke. Firmastempel.
1131. Adams & Co. Balanziren und Befestigen von Schiebefenstern.
1132. Maiden & Co. Werkzeug zum Schrauben und Abschneiden von Metallröhren.
1133. A. Abegg. Herstellung v. Winden.
1140. P. R. Allen. Maschine zum Modelliren und Glätten v. Metall.
1141. J. Hirst. Armbandverschlüsse.
1153. A. Varah. Befestigen von Thürklinken.
1154. R. E. Cox. Rauchlose Oefen.
1183. J. Collett. Gelenke für Kinderwagen-Verdecke.
1206. T. Hocketon. Bierpumpen.
1208. T. Elater. Galv. Batterie.
1235. W. Allan. Drehbänke.
1261. T. Sidaway. Stahlschaufeln.
1334. Reaser & Co. Schiebeventile.
1433. Peacock & Co. Hähne f. Fässer.
1477. Dodge & Co. Gewindebohrer. Kluppen 2c.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **47.** **Berlin,** den **23.** November 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Verbesserungen an Schüttelrosten. — Formkastenbelastung. — Ueber Sicherheitsventile. — Die Vorarbeiten der Galvanostegie. — Ueber Gasbeleuchtung. — Neuheiten der Kunstindustrie. — Einarmige Schnittpresse. — Ueber Leitungs- und Isolirungsmaterial. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Nichtwalzbares Kupfer. — Vernickelung von Zink. — Verfahren zum Biegen und Härten von Blattfedern. — Sturm- und explosionssichere Laternen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 22. Novbr. 1883.

Unseren Bericht (siehe industr. Rundsch. in Nr. 45) fortsetzend werden in der Messingwaaren-Fabrikation die Verhältnisse der zahlreichen Industrien, denen die Messingwerke das Material liefern, befriedigend erklärt. Es wurden Bleche in Yellow-Metall und Messing für Schiffs-Bekleidungen in bedeutenden Posten gekauft, welche man ihrer großen Dimensionen wegen früher vom Auslande bezog, auf deren Herstellung aber deutsche Fabrikanten sich mit Erfolg eingerichtet. und guten Absatz erzielt haben. — Kupfer- und Messingdrähte sind von deutschen Werken in großen Posten nach China und Japan gegen englische Konkurrenz verkauft, auch Süd-Amerika hat sich unseren Markt aufgesucht.

Messing- und Neusilber-Bügel, Etuis, Beschläge, Galanterie-Artikel und Bronze-Waaren für Beleuchtung und Kunstindustrie fanden genügende Nachfrage; nur die Militär-Effekten-Branche war weniger reichlich beschäftigt, da die Militärverwaltung sich überaus ökonomisch einrichtet und die einzelnen Regimenter mit großer Sparsamkeit verfahren. Indeß haben einzelne Fabrikanten genügende Aufträge, auch außerdeutsche, erhalten, klagen aber sehr über verringerten Nutzen.

Die Metallschrauben-Fabrikanten waren gut beschäftigt und konnten ihre sehr gedrückten Preise in etwas aufbessern, ebenso die Fabrikanten von messingenen Holzschrauben.

Eine ganz besondere Entwickelung hat sich in der elektrotechnischen Branche gezeigt. Die Welt vibrirt in den Erwartungen reicher Ausbeute auf diesem Gebiete, und wichtige Faktoren sind vorhanden, die hochgespannten Hoffnungen zu verwirklichen. Die Anfänge sind gemacht und alle Fabrikanten einschlägiger Artikel haben bei ziemlichem Nutzen tüchtig zu thun.

Die Preise der Rohmaterialien für die in Rede stehende Metall-Industrie bewegten sich in nur geringen Schwankungen, was wesentlich zur Erleichterung des Geschäftes beigetragen hat. Der Fabrikant liebt es nicht, fortgesetzt zu kalkuliren, der Konsument hat gern konstante Preise; gegen Ende des Jahres trat allerdings eine geringfügige Preissteigerung ein, behauptete sich aber nur bis in die ersten Tage des neuen Jahres, um dann auf das frühere Niveau zurückzugehen.

Die Produktion des bedeutendsten hiesigen Messingwerkes betrug im Jahre 1882 insgesammt 1 604 742 kg, welche bis auf ein kleines stehendes Lager in ihrem ganzen Umfange zum Verkauf kam; zum größten Theil in Deutschland, ein kleiner Theil nach dem Auslande, einiges wurde nach überseeischen Plätzen exportirt.

Die Lampenfabrikation stand im Jahre 1882 hinter dem Durchschnitt der vorangegangenen Jahre nicht zurück, es dürfte vielmehr eine kleine Aufbesserung zu verzeichnen sein, so daß dieses Jahr im Ganzen nicht ungünstig zu nennen ist. Die Anzahl der kleinen Werkstätten in dieser Branche nimmt eher zu als ab; sie beschäftigen sich meist mit bestimmten Lampentheilen, wie Brenner, Lampenfüße in Guß, oder nur Hängelampen; sämmtliche Theile zu kompletten Lampen fertigen nur wenige Fabriken. Durch diese Theilung der Fabrikation wurden die Preise natürlich immer gedrücktere, anderseits steigerte sie aber die Konkurrenzfähigkeit Berlins außerordentlich.

Der Hauptabsatz bestand im Wesentlichen immer noch in billiger und mittlerer Waare, besonders auch für den Export. Doch hat auch der Absatz in feineren Lampen immerhin etwas zugenommen, und ist zu bemerken, daß das kaufende Publikum seine Ansprüche darin immer mehr steigerte. Die Wiederverkäufer waren gezwungen, sich häufiger mit neuen Mustern zu assortiren, so daß der Fabrikant Alles aufbieten mußte, um den Anforderungen besonders in künstlerischer Beziehung, fortlaufend Rechnung zu tragen. Durch die großen Fortschritte, welche durch die Galvanisirung der in Zinkguß hergestellten Lampen gemacht werden, wurden Fabrikate geliefert, welche in Bezug auf den Preis jede Concurrenz dem Auslande gegenüber aushielten.

Die ohne ersichtlichen Grund vorgekommenen Preissteigerungen in Metallen, welche sich zum Theil über die Notirungen des Auslandes erhoben, hauptsächlich die der Messingbleche, konnten von den Lampenfabrikanten vorläufig nicht eingeholt werden und wirkten hier und da hinderlich.

Hängelampen von Eisenguß waren, der Billigkeit halber, noch immer sehr begehrt. Der Export derselben ist noch um Bedeutendes gestiegen, leider sind die Preise, trotz der schon enormen Billigkeit der Waare, noch weiter gedrückt, da die Limiten der Exporteure immer niedrigere Preise verlangen und meistens dazu auch Lieferanten finden. Es kann nur wiederholt werden, daß bei Exportsendungen, trotz größeren Umsatzes, die Ziffern des Verdienstes dabei in gar keinem lohnenden Verhältniß zu den Unkosten des Geschäftes stehen.

Die Einrichtungen der Eisengießereien, die sich speziell mit der Fabrikation der rohen Waare beschäftigen, sind weiter im Fortschritt geblieben, so daß sie dadurch die Preise noch heruntersetzen konnten. So lange die Liebhaberei für diese billigen Sachen andauert, ist die Rentabilität der Lampengeschäfte in diesem Artikel sehr fraglich.

Was Tischlampen anbetrifft, so werden dieselben meist aus gegossenem Zink gefertigt und durch Galvanisiren Messing oder Kupfer ähnlich gefärbt. Hierbei ist weniger ein Rückgang der Preise bemerklich, weil das Publikum dabei viel auf die Form und gute Ausführung giebt. Neuerdings werden auch Hängelampen wieder mehr aus Zink gefertigt, da das Galvanisiren des Eisens viel zu wünschen übrig läßt, während dasselbe beim Zink sehr vollkommen ist und dem echten cuivre-poli kaum nachsteht.

Erfreulich ist es, daß trotzdem sowohl Hänge- wie Tischlampen in echtem cuivre-poli im vorigen Jahre mehr gekauft wurden. Sehr gern genommen wurden auch Tischlampen mit Majolika- wie auch chinesischen und japanischen Körpern in vergoldeter Garnirung.

Oellampen werden etwas mehr begehrt, auch ist die Moderateur-Lampe immer noch in den vornehmsten Zirkeln beliebt und wird der Petroleumlampe vorgezogen, wie dies in Frankreich ja auch allgemein der Fall.

Die Brenner-Fabrikation ist nicht geringer geworden, wenn auch die überraschend billigen Notirungen der Neheimer Fabriken sowohl als der in Graudenz im Zuchthause angefertigten Brenner auch hier zum Druck der Preise beigetragen haben. In Rundbrennern hat fast jede Fabrik hier eine Spezialität in der Konstruktion die von ihr empfohlen wird.

Für unsere besten Lampenfabrikate haben wir vor wie nach einen guten Markt in England, Frankreich und Belgien, auch einigen Absatz in den Skandinavischen Ländern; eine größere Lieferung ging selbst nach den Philippinen. Unsere ständigen Käufer in Oesterreich verlangen Bonifikationen, welche den dort erhöhten Zoll aufwiegen; worauf bei den ohnehin billigen Verkaufspreisen nicht eingegangen werden konnte; derselbe Grund hat auch die Verbindungen mit Rußland nahezu gelöst.

Verbesserungen an Schüttelrosten.

(Original.)

James George Galley in London hat eine Verbesserung an Schüttelrosten konstruirt, welche hauptsächlich auf der Anbringung unterer, seitlich gerichteter Platten wie auch seitlich gerichteter Zähne an den einzelnen Roststäben beruht. Die Lagerung der Roststäbe und eine Vorrichtung zur Bewegung derselben ist geeignet, sowohl reichliche Sauerstoffzuführung zum Brennmaterial zu gewähren, als auch diese Zuführung beliebig zu reguliren und etwaige Schlacken und sonstige Hindernisse der Verbrennung vom Roste schnell zu entfernen.

In Fig. 1 sehen wir einen solchen Rost abgebildet, wie selbiger in dem Feuerraum eines stationären Kessels angebracht ist. Auf jeder Seite des Feuerrohres befindet sich eine Längsschiene, welche sich von der Feuerthür bis zur Feuerbrücke erstreckt. Diese Schiene ist mit Kerben ausgerüstet, in welche sich die Zapfen der einzelnen, in Fig. 2 abgebildeten Roststäbe lagern. Jeder der letzteren hat einen Querschnitt in der Form der Figuren 4, 5 und 6 und verbreitert sich unterhalb in eine gegen die Feuerungsthür geneigte Platte, die nach der äußeren Kante zu allmählich schwächer wird. Auf der einen Seite, ziemlich nahe dem Ende jedes Roststabes ist die Platte ausgeschlitzt und ist dieser Schlitz in der Nähe der vorderen Kante der Platte, wiederum mit einem Zapfen versehen, an welchem eine Schiene angreift, die mit einem an der äußeren Kesselwand befindlichen Hebel verbunden ist. Seitlich an den Roststäben sitzen Zähne, von Gestalt abgestumpfter, vierseitiger Pyramiden. Mit Hilfe des Hebels lassen sich nun die Roststäbe in so verschiedene Lagen drehen, wie dies in den Figuren 4, 5 und 6 abgebildet ist (Fig. 3 ist als unwesentlich fortgelassen).

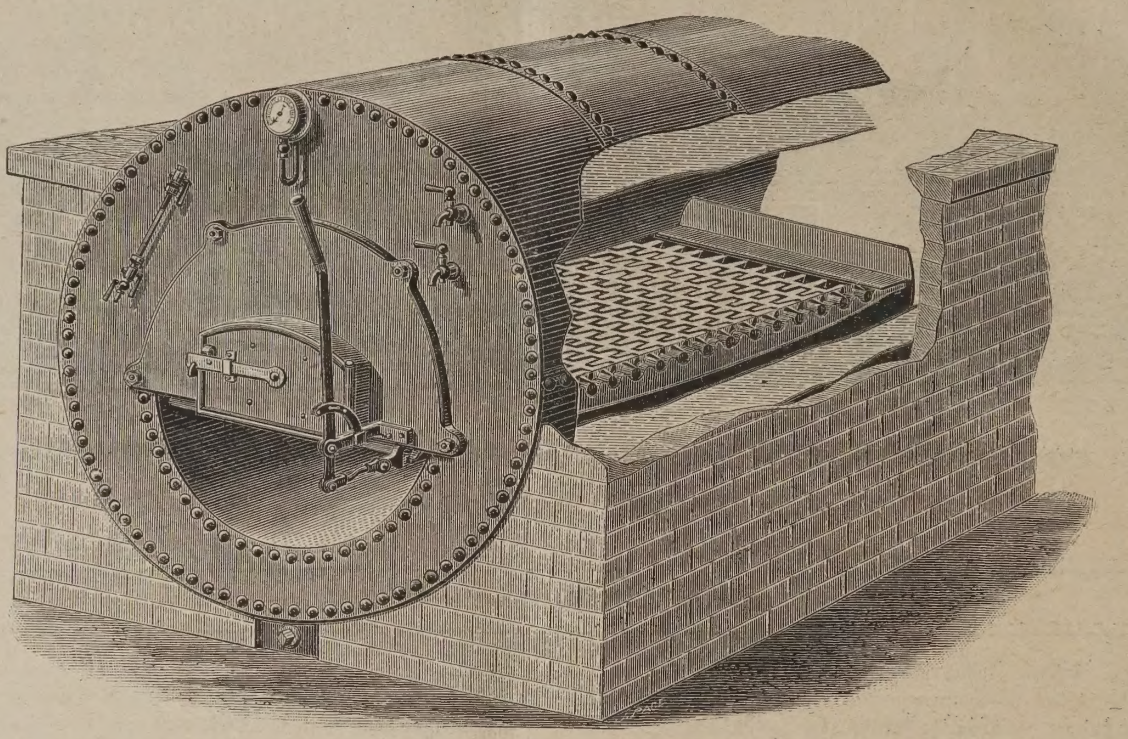


Fig. 1.

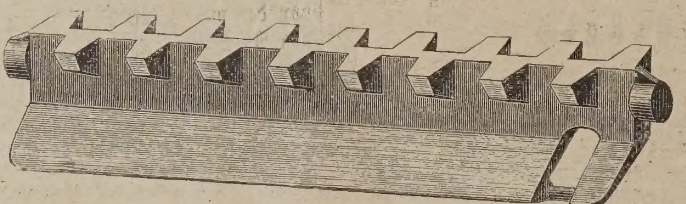
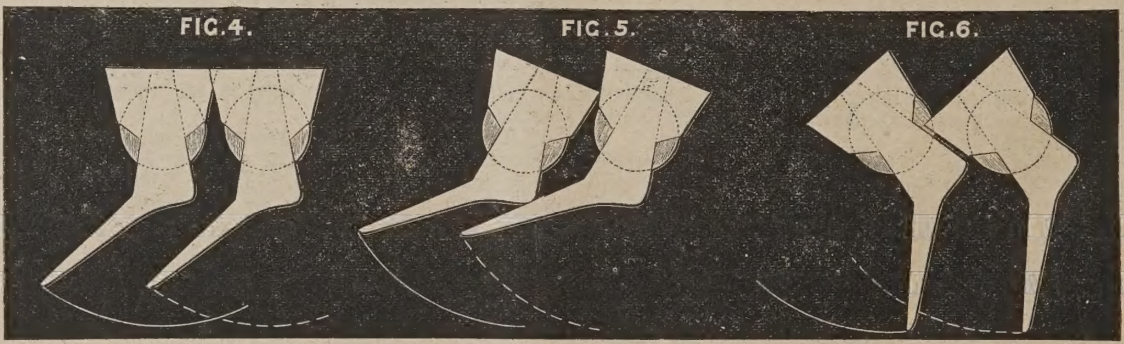


Fig. 2.



Je nachdem das Feuer nun geschürt oder gedämpft werden soll, werden die Roststäbe durch Drehung eingestellt und beim stärksten Grade des Dämpfens berühren sich die einzelnen Platten der Roststäbe. Sollen Schlacken oder andere Hindernisse der Verbrennung entfernt werden, so werden die Roststäbe in eine Lage gedreht, bei welcher die Platten die größte Entfernung von einander haben, hierbei fallen Schlacken und die Asche zwischen den Rosten durch und bezweckt ein mehrmaliges hin und her Bewegen des Hebels gleichzeitig ein Schüren des Feuers.

Den Rost wieder in die Grundstellung (Fig. 4) zu bringen, bei welcher keine Ecken und Kanten desselben vom Feuer angegriffen werden können, dient eine Spiralfeder.

Es wäre schließlich noch zu erwähnen, daß die Bewegung der Roststäbe automatisch in bestimmten Intervallen bewirkt werden kann, sowie auch ein Festhalten der Roststäbe in zweckentsprechender Stellung durch den Hebel ermöglicht ist. O.

Formkastenbelastung.

(Original.)

Zu der in voriger Nummer gebrachten Abhandlung über Formkastenbelastung fügen wir die nachfolgenden, aus der Praxis entnommenen Resultate hinzu. Man kann mit Sicherheit auf eine glatte Fläche rechnen, wenn man für 100 Ko. Guß mit einer Fläche von ca. 1 □m, etwa 500 Ko Belastung wählt, wobei das Formkastengewicht nicht in Rechnung zu ziehen ist. Liegt das Modell im Oberkasten, wie z. B. bei gerippten Platten, so wird der Druck noch stärker und sind 600 Ko Last erforderlich.

Der erhöhte Druck basirt wohl darauf, daß das Eisen sich mit einer gewissen lebendigen Kraft in die Form ergießt und die in dem hohlen Raume derselben enthaltene Luft verdrängt. Die Gase aber, welche dem Eisen in seinem flüssigen Zustande während des Gusses entweichen, tragen ebenfalls zu dem erhöhten Drucke bei.

Es ist mir vorgekommen beim Guß einer Fundamentplatte zur Gaskraftmaschine, welche eine Tiefe von 1 m hatte und 65 Ctr. wog, daß, als das Stück ungefähr 3/4 voll war, ein Luftschlag entstand und der Deckkasten (er war im Boden geformt), einen Moment ungefähr 3 cm in die Höhe getrieben wurde, ohne daß dieses Emportreiben dem Guß geschadet hätte. Die Form war mit 250 Ctr. belastet, der Formkasten wog mit Sand etwa 180 Ctr. in Sa. also 430,00, mithin 6,5 malige Belastung. Der Druck an einer Form läßt sich sehr vermindern, wenn man einen Steiger mit dem Einguß unten zusammen schneidet, man deckt aber den also angebrachten Steiger mit einem Lehmstöpsel fest zu, denn wenn der Einguß nicht stärker angeschnitten, als der Steiger dick ist, tritt das Eisen durch den Steiger oben auf den Kasten und die Form füllt sich nicht schnell genug. Der Lehmstöpsel muß zur rechten Zeit, wenn das Stück voll wird, entfernt werden. Der Druck wird durch diesen Steiger direkt abgeleitet. Auch ist es gut zur Verminderung des Drucks auf den höchsten Stellen des Gußstückes Steiger anzubringen, [welche zugleich als verlorener Kopf dienen. Rohre bis 80 mm Durchmesser gießt man mit einer Formkastenbelastung, welche ungefähr dem Dreifachen des Gewichts gleich kommt. Bei Röhren von 105 mm Durchmesser nimmt man das Vierfache, bei solchen von 150 mm das Fünffache und bei einem Durchmesser von 200 mm das Sechsfache des Gewichtes als Belastungen.

Rohre größerer Dimensionen werden sicherer in Doppelkasten geformt und versplindet, da das Belasten unter Umständen viel Zeit in Anspruch nimmt, besonders wenn keine Krahnlasteisen vorhanden sind.

Flüssiges Eisen niedriger Temperatur übt einen größeren Druck auf die Form aus, als leicht- resp. dünnflüssiges (höherer Temperatur), letzteres steigt leicht durch die Steiger, während ersteres sich träge durchdrängen muß, folge dessen die Form einen größeren Druck auszuhalten hat. Je flüssiger das Eisen, desto dichter der Guß namentlich bei schwächeren Gegenständen. R.

Ueber Sicherheitsventile.

In neuester Zeit werden immer mehr und mehr Stimmen von Fachmännern laut, welche die Sicherheitsventile als Sicherheitsapparate der Dampfkessel in Zweifel ziehen und ihnen nur nebensächliche Stellung unter den Dampfkesselarmaturen einräumen. Man beruft sich in der That mit voller Berechtigung auf die nicht wegzuleugnenden Fakten, daß erstens Explosionen — verursacht durch zu hohe Dampfspannung — trotz der Sicherheitsventile geschehen, und daß zweitens die Funktionirung derselben durchaus keine befriedigende und sichere ist. Indem man immer mehr und mehr zu der Ueberzeugung kommt, daß man die Sicherheit eines Kesselbetriebes nicht sogenannten Sicherheitsapparaten, sondern nur einer umsichtigen Wartung anheimstellen soll und darf, ist man theilweise schon der Absicht, die Sicherheitsventile ganz zu entfernen.

Gehen wir zunächst auf die Wirkungsweise dieser Apparate näher ein. Diese scheint ganz einfach, selbstverständlich zu sein, ist es aber durchaus nicht; man ist im Gegentheil hierbei über Manches noch im Unklaren. Dahin gehört insbesondere die geringe Hubhöhe des Ventils, wenn es sich lüftet. Es bestehen diesbetreffend viele Hypothesen und glauben wir Folgendes bemerken zu sollen: Wird der konzessionirte Dampfdruck im Kessel überschritten, so bläst in den meisten Fällen das Sicherheitsventil ab. Der abströmende Dampf ist nun direkt die Ursache, daß sich das Ventil nur wenig hebt: er entkräftet nämlich fortwährend den Dampf unter dem Ventilteller, seine Druckkraft reduzirend. Nun ist die Ventilbelastung für den Moment der höchsten Spannung berechnet; beim Ablassen des Dampfes sinkt diese aber sofort etwas und damit selbstverständlich die Belastung; im nächsten Moment erfolgt wieder ein schwaches Heben derselben von Seiten des Dampfes. Dieses Sinken und Heben des Ventils kann man leicht beim Beginn des Ablassens beobachten; das Ventil vibrirt, bis es zuletzt zur Ruhe kommt und dem Dampfe eine kleine konstante Oeffnung zum Ausströmen gestattet.

Wie es kommt, daß sich die Sicherheitsventile bei hohem Dampfdrucke viel geringer lüften, als bei niederem, erklärt sich daraus, daß die Geschwindigkeit des hochgespannten abblasenden Dampfes eine sehr große ist, die Druckreduzirung unter dem Ventile daher rascher und intensiver geschehen muß, die Belastung demnach ihre Kraft nach unten um so wirksamer geltend machen kann und den Ventilteller tiefer niederpreßt.

Eine andere beachtete Thatsache ist die, daß die Sicherheitsventile den Dampf nicht mit der nöthigen Ausgiebigkeit abblasen lassen. Jeder unbefangene Beobachter eines Lokomotivkessels wird sich des Gedankens nicht erwehren können, daß die abblasenden Sicherheitsventile unmöglich allen überschüssigen Dampf des Kessels abführen können, der in einem kleinen Zeitmoment zum mindesten vier starke Cylinderfüllungen besorgt; trotzdem die Maschinen schon in Bewegung sind und vielleicht 10 bis 20 Hübe gemacht haben, sind die Ventile oft noch nicht in Ruhe — ein Beweis von ihrem unzureichenden Dampfabführungsvermögen; man wird dies auch am stationären Kessel vielfach, ja fast immer, bestätigt finden. Der Grund zu dieser Erscheinung kann verschieden sein. Oft ist es der zu geringe Durchmesser des Ventils, dann dessen geringe Hubhöhe, beide zugleich bewirken eine nur ganz kleine Durchgangsöffnung, daran sich der Dampf sehr stark reibt und eine heftige Kontraktion erfährt; hierdurch wird seine Geschwindigkeit, mit der er abfließen soll, wesentlich reduzirt. Oft sind auch die inneren Flächen des Ventiltellers gegen einander gerichtet, so daß der ausströmende Dampf verschiedene Richtungen annehmen muß und so sich selbst am Abströmen hinderlich wird. Oft schneidet der abfließende den unten nachströmenden Dampf sozusagen ab, indem ihre Richtungen senkrecht zu einander stehen. Darnach wären konische Ventile die besten und effektivsten, wenn nicht konstruktive und praktische Gründe hier maßgebend wären.

Die Sicherheitsventile haben aber noch einen ökonomischen Fehler; denn daß sie den überschüssigen Dampf einfach in die Luft ausströmen lassen und auf diese Weise ganz bedeutende Wärmemengen dem Kessel entziehen, muß sie als höchst unvollkommene Apparate erscheinen lassen. Es ist uns schon längst aufgefallen, daß man nicht den abgeblasenen Dampf durch irgend welche Auffangvorrichtung und Rohrleitung in das Kühlwasser des Vorwärmers leitet, um so wenigstens einige Prozente an Wärme dem Kessel wieder zurückführen zu können. Die Sicherheitsventile lokomobiler Kessel blasen, wenn diese in Bewegung sind, oft unnöthig, aber mit großer Beharrlichkeit und Wucht ab; abgesehen davon, daß hierdurch nicht geringe Dampfmassen nutzlos verloren gehen, ist dieses Stottern der Ventile dem Kessel auch gefährlich, indem dieser bei jedem Niedersturz des Ventils einen allseitigen Schlag von Seiten des Dampfes erfährt; um sich hiervon zu überzeugen, beobachte man nur aufmerksam die Manometer solcher Kessel.

Es sind demnach die Sicherheitsventile, wie wir sie jetzt an Dampfkesseln haben, in vielerlei Hinsicht zu beanstanden und es ist nur gerechtfertigt, wenn man ihnen in jüngster Zeit die Berechtigung, als Sicherheitsapparate zu fungiren, abspricht.

Zur Last fällt den Sicherheitsventilen freilich „keine einzige Explosion", wie von Reiche in seinem trefflichen Werke über Dampfkesselanlagen und Betrieb betont wird, aber man bestreitet, daß es Explosionen verhindern könne. Die wenigsten Explosionen sind durch Dampfexzesse eingetreten; schon durch diese statistische Thatsache verliert das Sicherheitsventil an Bedeutung als Sicherheitsapparat gegen Explosionen dieser Art, für welche es nur allein bestimmt sein kann; wenn es gegen Spannungen, hervorgerufen durch Temperaturdifferenzen, gegen altes, korrosives Blech, gegen schlechte Nietnaht den Kessel schützen und sichern könnte, dann verdiente es den Namen „Sicherheitsventil."

Das beste Sicherheitsventil ist — einfach und schlicht gesagt — ein guter Wärter und das beste Ventil ist ohnmächtig, eine Explosion zu verhindern, wenn der Wärter nichts taugt. — Es ist uns jede Explosion eines Kessels eine furchtbare Antwort des Kessels auf die Absichten und Forderungen Derjenigen, welche ihn durch diesen Apparat kontroliren und in Niet und Naht sicher erhalten zu können glauben, und es giebt keine jämmerlichere Ironie, als ein Sicherheitsventil unter den Blechstücken eines geborstenen Kessels verbogen und zersprengt hervorholen zu müssen; — geht daraus nicht zwingend die ernste Lehre hervor, diesem Apparate nicht zu trauen und ihm nur eine ganz nebensächliche Bedeutung einzuräumen? Geht ferner daraus nicht die strengste Forderung hervor, die Sicherheit eines Kesselbetriebes ganz und gar einem umsichtigen, verständigen Wärter anheimzustellen? Es kann somit nicht schaden, wenn man das Sicherheitsventil ganz vom Kessel entfernt. Wächst der Dampf zu hoch, so hat man genug und wirksamere Mittel, als das Sicherheitsventil, ihn alsbald wieder in die normale Spannung zurückzubringen. Der Wärter setzt Pumpe oder Injektor in Thätigkeit, oder wenn dies nicht gut möglich, so schließe er die Aschenthür oder dämpfe die Feuer, oder gebe der Maschine mehr Dampf 2c. — der Dampf sinkt bald zurück; schlimmsten Falls hat der Wärter ein Sicherheits-Dampfabblaseventil zu öffnen, dessen Hubhöhe er beliebig reguliren kann und welches den Dampf passend durch ein Rohr in den Kondensator oder in den Vorwärmer, oder in Dampfröhren — welche natürlich vom Abdampf der Maschine gespeist werden — führt. Man könnte die Befürchtung hegen, es möchten sich Wärter dazu verleiten lassen, dieses Ventil auch bei Maximaldampfdruck nicht zu öffnen, oder die angegebenen Maßregeln noch zu treffen, um den Dampf zu schwächen. Man kann sie aber hierin genau kontroliren, wenn man ein Kontrolmanometer anwendet. Uebrigens können tollkühne Wärter auch an den bestehenden Sicherheitsventilen leicht Manipulationen vornehmen, um den Dampfdruck weit über das Maximum steigen zu lassen.

Es sollen hiermit nur Andeutungen gegeben sein, wie man durch richtige diesbezügliche Verordnungen und Maßregeln die Bedeutung und den Einfluß der Sicherheitsventile auf ihr richtiges Maaß zurückführen könnte.

„Mühl.- u. Masch.-Ind.-Ztg."

Die Vorarbeiten der Galvanostegie.*)

Die metallischen Gegenstände, welche mit einem haftenden metallischen Ueberzuge versehen werden sollen, bedürfen einer sehr sorgfältig durchgeführten unter Umständen noch viel umständlicheren Vorbereitung als diejenigen für eigentlich galvanoplastische Zwecke. Die Vernachlässigung oder oberflächliche Durchführung dieser Vorerbeiten würde vergebens auf eine vollkommene Verbindung zwischen der metallischen Basis und dem Niederschlage rechnen, denn der letztere würde sich in Blasen abheben oder könnte leicht abgerieben werden.

Man faßt die verschiedenen vorbereitenden Operationen mit der Benennung Dekapierung zusammen. Die besondere Art und Weise der Dekapierung ist im allgemeinen von der materiellen Beschaffenheit der zu überziehenden Substanz abhängig und nicht von der Art des Metalles, woraus der Ueberzug bestehen soll. Der oberste Zweck der Dekapierung ist die Beseitigung von fettigen Substanzen, womit die Metalle namentlich infolge der Berührung mit den Händen bedeckt werden, und die Entfernung von Oxydschichten, womit alle unedlen Metalle überzogen sind.

Diese beiden Zwecke werden durch zwei verschiedene Operationen erreicht: Die Fette werden durch Glühhitze und durch alkalische Bäder, die Oxyde durch die Behandlung mit Säuren entfernt.

Das Entfetten durch Glühen führt man aus, indem man die Stücke über einem gelinden Kohlenfeuer erhitzt, wodurch die Fette, sowie alle anhaftenden organischen Substanzen zerstört werden.

Auf zarte, aus Metallfäden gebildete Körper wirkt Feuer zu stark ein; ebenso zerstört es solche, welche aus mehreren Stücken zusammengelötet sind; in diesen Fällen, sowie wenn harte Stücke nicht weich gemacht werden, z. B. ihren Klang nicht verlieren sollen, kocht man die Stücke ungefähr 15 Minuten in einer Lösung von Pottasche oder Soda oder in einer Auflösung von

1 Theil Aetzkali oder Aetznatron in
10 Theilen Wasser.

Nach dieser Operation müssen die Gegenstände in viel Wasser abgewaschen werden.

Manche Gegenstände, z. B. feine Schneideinstrumente, können auch das Erhitzen in einer dieser Laugen nicht vertragen; sie werden mit Kalkmilch, welche man durch Löschen von

1 Theil gebranntem Kalk mit
8 Theilen Wasser

gewinnt, tüchtig gebürstet. Unter Umständen genügt es auch, die Stücke mit Benzin zu putzen.

Wer häufig mit Aetzkalk zu arbeiten hat, welcher die Haut sehr stark angreift, thut wohl, die Hände öfter in ganz verdünnte Schwefelsäure zu tauchen und abends mit Glycerin einzureiben.

Polierte Gegenstände putzt man mit feinem Wiener Kalk oder sehr fein gepulvertem Bimsstein und behandelt sie mit einer Lauge, die auf 1 Theil Aetznatron 25 Theile Wasser enthält.

Bei dem nachfolgenden Abwaschen kann man sich von dem Erfolge der Entfettung überzeugen: Wenn eine Stelle des Stückes kein Wasser annimmt, dann muß die Operation wiederholt werden.

Nunmehr weichen die Methoden der Behandlung je nach der Natur der zu überziehenden Metalle von einander ab.

*) Dem Handbuch der Galvanoplastik von Dr. F. Binder entnommen.

Die Eisenarbeiten kommen einige Minuten in eine Beize, welche in

10 bis 15 Theilen Wasser,
1 Theil Schwefelsäure von 66° Baumé

enthält. Gußeisen verlangt bei dieser Operation vielmehr Vorsicht, als das kohlenstoffärmere Schmiedeeisen, weil bei zu heftiger Einwirkung der Säure zu viel Eisen aufgelöst, deshalb viel Kohlenstoff, auf welchem der Kupferniederschlag nicht haftet, bloßgelegt wird. Man bereitet deshalb die Beize für Gußeisen aus einem Theil Schwefelsäure auf 50 bis 100 Theilen Wasser. Von manchen Seiten wird überhaupt für die Eisenarten eine so schwache Säure empfohlen; dann soll die geringe Energie solcher Beize durch stundenlanges Einlegen der Stücke kompensirt werden.

Polierte eiserne, vorzüglich stählerne Gegenstände werden nach der Entfettung mit fein gepulvertem Bimsstein abgerieben und in verdünnte Salzsäure, welche aus 3 Theilen Säure und 10 Theilen Wasser zusammengesetzt ist, oder in die oben angegebene Beize kurze Zeit eingetaucht.

Wenn das Beizen irgend eines eisernen Gegenstandes beendet ist, muß derselbe in viel Wasser abgewaschen werden; dann bringt man ihn ohne Verzug in das Metallbad.

Stahl und Schmiedeeisen läßt sich wohl direkt vergolden, jedoch nur mit höchst unsicherem Erfolge versilbern. Man überzieht für diesen Zweck und mit Vortheil auch für die galvanische Vergoldung diese Eisenarten mit Kupfer oder Messing, Gußeisen aber vorher noch mit Zinn, dann mit Kupfer oder Messing, endlich mit Gold oder Silber, sofern letzteres überhaupt in der Absicht des Fabrikanten liegt. Die Vernickelung des Eisens geschieht ohne Vermittelung eines anderen Metalles.

Zink, Zinn und Blei, sowie kupferfreie Legierungen, in welchen diese Metalle vorherrschen, behandelt man ganz ähnlich wie Eisen. In den Vordergrund muß eine mechanische Bearbeitung treten. Man reibt die Stücke mittels einer straffen Bürste mit Sand oder mit Bimssteinpulver ab, behandelt sie wohl auch mit verdünnter Salzsäure und wäscht gut ab. Kaselowski, der Herausgeber der Galvanoplastik von Roseleur, taucht gewalztes Zink rasch in eine kalte Mischung aus

100 Volumtheilen Schwefelsäure,
100 „ Salpetersäure und
1 Prozent Kochsalz

und wäscht schnell mit frischem Wasser ab. Wenn man die Oberfläche von Zinkgegenständen mit Ausnahme gewisser Stellen deckt und dann die Gegenstände einige Zeit im Bade verweilen läßt, so erhalten die freien Stellen einen schönen matten Schein, welcher gegen das Aussehen der übrigen wieder von der Decke befreiten angenehm kontrastirt.

Die in Rede stehenden Metalle werden zweckmäßig erst mit Kupfer oder Messing überzogen, bevor man sie vergoldet, versilbert oder vernickelt. Zinkgegenstände werden häufig verkupfert oder mit Messing bedeckt und dann bronzirt.

Das Kupfer und seine Legirungen bedürfen besonders sorgfältig durchgeführter umständlicher Vorarbeiten.

Die Stücke werden zunächst mit der Schwefelsäurebeize aus 1 Theil Säure und 10 bis 15 Theilen Wasser bestehend behandelt und sorgfältig mit Wasser abgewaschen. Die Schwefelsäure löst nur das schwarze Kupferoxyd und die mit dem Kupfer legirten Metalle, während das ockergelbe Kupferoxydul von verdünnter Schwefelsäure nicht angegriffen wird. Metalle, welche sich in Schwefelsäure lösen, wie Eisen und Zink, dürfen selbstverständlich an den Arbeitsstücken nicht vorhanden sein. Damit man die Gegenstände fernerhin nicht mit den Händen zu berühren braucht, werden sie an kupfernen oder messingenen Haken befestigt, kleinere Gegenstände in einen Korb mit flachem Boden von Steingut oder Porzellan gebracht. Wo man eines der Stücke mit den Fingern berührt hat, bemerkt man nach Vollendung der Arbeit einen Fleck.

Die gründlich abgewaschenen Objekte werden nun durch zwei aufeinander folgende Operationen durch die Vorbrenne und entweder durch die Glanzbrenne oder die Mattbrenne gelb gebrannt. Die Vorbrenne besteht aus

100 bis 200 Theilen Salpetersäure von 36° B.
1 „ Kochsalz und
1 bis $1^1/_2$ „ Glanzruß.

Die Operation darf nur wenige Sekunden in Anspruch nehmen, weil das Gemisch Kupfer stark löst und die Stücke deshalb angreift. Man wäscht sie entweder sofort in Wasser ab oder läßt erst die Säure zurücktropfen, indem man die Stücke über das die Vorbrenne enthaltende Gefäß hält. Im letzteren Falle erhalten sie ein schwarzes Aussehen.

Kaselowski empfiehlt eine der Vorbrenne noch vorangehende Operation, deren Zweckmäßigkeit nicht verkannt werden kann. Man tauche die abgebeizten Gegenstände in Salpetersäure, welche durch den Gebrauch bereits bedeutend abgeschwächt ist und lasse sie darin, bis der gelbe Ueberzug von Kupferoxydul verschwunden ist. Die schwache Salpetersäure löst namentlich das Kupferoxydul, weniger das Kupfer auf. Will man nun das Kupferoxydul durch die Vorbrenne entfernen, so werden, während das Oxydul sich löst, oxydulfreie Stellen viel zu sehr angegriffen.

Sollten die Gegenstände durch die Vorbrenne ein mattes Aussehen erhalten, so läßt man sie einige Minuten in einem Bade, welches aus

1 Theil sonst unbrauchbar gewordener alter Salpetersäure,
6 Theilen Salzsäure und
2 „ Wasser

besteht und unterwirft die schwarz gewordenen Stücke danach nochmals der Einwirkung der Vorbrenne.

Man muß sich nun entscheiden, ob man den Stücken eine glänzende oder eine matte Oberfläche geben, ob man sie der Glanzbrenne oder der Mattbrenne unterwerfen will.

Im ersten Falle taucht man sie ein bis zwei Sekunden unter Hin- und Herbewegen in ein Bad aus

75 Theilen Salpetersäure von 36° B.,
100 Theilen Schwefelsäure von 66° B.,
1 Theil Kochsalz.

bestehend und wäscht sie nach dem Herausnehmen rasch ab. Können die Stücke nicht sogleich in das Bad gebracht werden, so läßt man sie so lange unter Wasser liegen. Es ist bekannt, daß die Schwefelsäure, wenn sie mit wässerigen Flüssigkeiten zusammentrifft, sehr heiß wird, weshalb die daraus gebildeten Bäder lange vor dem Gebrauche bereitet oder durch künstliche Mittel abgekühlt werden müssen.

Um die Anlauffarbe zu entfernen, welche nach der Gelbbrenne bemerkt wird, legt man die Objekte in stark verdünnte Schwefelsäure oder zieht sie durch eine Lösung von 5 Theilen Weinstein in 1 l Wasser.

Löthstellen sehen nach dem Gelbbrennen schwarz aus und müssen mit Sand oder gepulvertem Bimsstein mittelst einer straffen Borstenbürste oder mit einer Kratzbürste wieder blank geputzt werden.

Die Kratzbürsten sind nicht nur für die Galvanoplastiker, sondern für die Metallarbeiter überhaupt höchst wichtige Instrumente. An Stelle der Borsten sind sie mit steifen Messingdrahtspitzen oder auch Stahldrahtspitzen besetzt.

Man hat sie für verschiedene Zwecke in sehr verschiedener Form, als Handdrahtbürsten, als Zirkulardrahtbürste für die Drehbank und auch in Pinselform. Sie sollen nicht trocken angewendet werden, sondern mit einer Abkochung von Seifenwurzel befeuchtet sein. Als Unterlage für die abzureibenden Stücke nimmt man Korkholz. Es muß darauf geachtet werden, daß die Drahtspitzen gerade erhalten werden; wenn sich mehrere der Spitzen gekrümmt haben, legt man den Bürstenbart seitswärts auf einem Klotz und schlägt auf die Drähte mit einem Buchsbaumklöpfel.

Man soll mit der Kratzbürste nicht Metalle bearbeiten, welche härter sind, als das Bürstenmetall, weil in diesem Falle sich von letzterem auf den ersteren abreibt.

Das Gemisch für die Mattbrenne, in welchem man die Objekte 5 bis 20 Minuten liegen läßt, besteht nach Kaselowsky aus

200 Volumtheilen Salpetersäure von 36° B.,
100 „ Schwefelsäure von 66° B.,
2 Theilen Kochsalz und
3 „ Zinksulphat.

Um das Bad für kleinere Gegenstände, welche im Durchschlage dekapirt werden, passend zu machen, setzt man ein Achtel seines Volumens Wasser hinzu.

Nach Dr. Langbein gießt man eine Lösung von

10 g Zinksulphat in
100 g Wasser

zu der erkalteten Mischung von

3 kg Salpetersäure von 36° B.,
2 „ Schwefelsäure von 66° B.,
15 g Kochsalz.

Polirte Kupfer- und Messingwaaren bedürfen der umständlichen Dekapirung nicht; es genügt in der Regel, sie nach der Entfettung von einem bläulichgrauen Anlaufe durch eine Lösung von 1 Theil Cyankalium in 90 Theilen Wasser zu befreien und sie dann sofort in das Vernicklungsbad zu bringen, oder wenn sie vergoldet oder versilbert werden sollen, noch der folgenden Operation zu unterwerfen.

Man hat bemerkt, daß die galvanische Vergoldung und Versilberung viel besser haftet, wenn das zu Grunde liegende Metall vor dem Einbringen in das Gold- oder Silberbad amalgamirt worden ist. Man bringt die Stücke, um sie zu amalgamiren, in ein Bad, welches aus

10 kg Wasser,
4 g Hydrargyrinitrat,
10 „ Salpeter- oder Schwefelsäure

besteht. Man trägt 4 bis 10 oder auch mehr Gramm Quecksilbersalz in 10 Liter Wasser ein und setzt so lange Salpetersäure oder Schwefelsäure hinzu, bis eine entstandene Trübung wieder verschwunden ist. Für leichte Gegenstände, welche nur einen dünnen Ueberzug erhalten sollen, setzt man weniger Quecksilbersalz, für schwerere wohl auch mehr zu, als in der Vorschrift angegeben ist. Erschöpfte Lösungen verbessert man wieder, indem man Quecksilbersalz hinzufügt. Weißes glänzendes Aussehen der amalgamirten Gegenstände ist der Beweis dafür, daß die vorhergehenden Dekapirungsarbeiten gelungen sind.

Gegenstände von Eisen, Zinn, Zink und Blei, welche zum Zwecke der Vergoldung oder Versilberung verkupfert worden sind, bringt man ebenfalls in das Quecksilberbad, um die Kupferdecke zu verquicken.

Das Neusilber verlangt mehr Sorgfalt als die übrigen Kupferlegirungen; man bedient sich stets frisch bereiteter Bäder und muß sich, wenn die chemische Dekapirung nicht den gewünschten Erfolg hat, zu einer mehr mechanischen wenden, während eine solche bei den übrigen Kupferlegirungen durchaus vermieden werden soll. Nach Kaselowsky bearbeitet man die Gegenstände mittelst einer harten Bürste mit Bimsstein, bringt sie in eine starke Quecksilberlösung und trocknet sie sodann mit einem leinenen Tuche ab. Für Gegenstände von schlechtem Neusilber ändert man das angegebene Ver-

fahren insofern ab, als man dem Abspülen mit Wasser ein solches in gewöhnlicher Schwefelsäure vorhergehen läßt.

Bei Silber, welches vor dem Vergolden zuweilen überkupfert wird, damit kein weißer Schein entsteht, wenn sich die Golddecke abgenutzt hat, macht die Dekapirung keine Schwierigkeit. Man glüht es, um es zu entfetten und beizt in heißer, sehr verdünnter Schwefelsäure; oder wo dies wegen aufgelegter Metalle nicht angeht, behandelt man die Stücke mit Pottasche und putzt mittelst einer Bürste mit Sand oder Bimsstein.

Das abgebeizte Silber hat stets ein mattes Aussehen und dasselbe Aussehen hat später die aufgelegte Decke. Beabsichtigt man, ein glänzendes Stück herzustellen, so bearbeitet man das Silber mit der Kratzbürste oder um einen noch höheren Grad der Glätte zu erzielen mit dem Polirstahl.

Sollen gewisse Stellen der Stücke ohne galvanischen Ueberzug bleiben, so müssen sie gedeckt, d. h. mit einer nicht leitenden Substanz bestrichen werden. Es eignet sich dazu vorzüglich Dammarlack, den man mit Chromgelb versetzt hat, damit der Ueberzug deutlich in die Augen springt. Wenn die Arbeit fertig ist, wird die Decke durch Terpentinöl oder noch besser mit Benzin erfernt.

Das Einhängen der Stücke in die Bäder geschieht zweckmäßig durch Haken aus demselben Metalle, welches das Metall in Lösung enthält; man benutzt also Kupferhaken für das Kupferbad, Messinghaken für das Messingbad u. s. w. Silberbäder werden z. B. durch Messinghaken mit der Zeit verdorben. Platinhaken sind in jedem Falle anwendbar, aber theuer.

Die Arbeiten, deren Beschreibung die Aufgabe dieses Kapitels ist, können zwar zum Theil auch mit einfachen Apparaten vorgenommen werden, sie werden jedoch ausnahmslos mit von den Zersetzungsgefäßen getrennten Batterien ausgeführt. In den Zersetzungszellen bilden die metallischen Grundlagen die Kathoden, während die Anoden aus denjenigen Metallen bestehen, womit jene bedeckt werden sollen oder aus unlöslichen Leitern, wie Platin oder Kohle.

Die Bäder enthalten natürlich die Auflösungen von Salzen der niederzuschlagenden Metalle, welche Salze durch den galvanischen Strom zersetzt werden, das bezügliche Metall schlägt sich auf der Kathode nieder, während der Säurerest oder das Halogen, welches damit verbunden war, an der Anode frei wird und einen entsprechenden Theil der löslichen Anode in Auflösung bringt. Wenn wirklich dieselbe Quantität des Metalls der Anode sich auflösen würde, welche sich an der Kathode ausscheidet, so würde das Bad immer dieselbe Konzentration behalten; es bleibt aber in der Regel die Quantität des gelösten Metalles hinter der des abgeschiedenen zurück, weßhalb man häufig Salz oder Lösung hinzufügen muß.

Wenn die Anode unlöslich ist, verbindet sich der Säurerest mit dem Wasserstoff des Wassers, wodurch Sauerstoff frei wird.

Der Gründe, aus welchen man besondere Zersetzungsgefäße den einfachen Apparaten vorzieht, giebt es mehrere. In dem einen Falle würde sich in einem einfachen Apparate der Zustand der Flüssigkeit zu rasch verändern, in einem anderen Falle muß das Bad erwärmt werden, was doch bei dem einfachen Apparate nicht gut angeht; bei den edlen Metallen, deren Lösungen ebenso wie sie selbst einen hohen Werth haben, kommt man in der Regel im Zersetzungsgefäße mit einer geringeren Quantität aus und endlich verlangen die Arbeiten der Galvanostegie gewöhnlich einen stärkeren Strom als die Arbeiten der Galvanoplastik im engeren Sinne.

Ueber Gasbeleuchtung.

In den seltensten Fällen, heißt es in einem Bericht des Bonner Gaswerkes, welchen wir dem „Jrn. f. Gas- u. Waff." entnehmen, wendet sich der Konsument bei verminderter Lichtintensität oder schlechter Beleuchtung an die Verwaltung des Gaswerks, sondern spricht seine Ansicht unbefangen dahin aus, daß er sagt: „Das Gas ist schlecht!" Erst wenn er sich nach einiger Zeit an anderen Orten von der Unwahrheit seiner Behauptung überzeugt hat, ersucht er um Abhülfe. Dergleichen Fälle kommen täglich vor, obgleich der einfachste Augenschein doch darthun müßte, daß nicht die Qualität, sondern die Quantität des konsumirten Gases Schuld an der mangelhaften Beleuchtung sei. Um genügendes Licht zu haben, muß man auch — natürlich nach normalen Verhältnissen gerechnet, — eine dem entsprechende Flamme haben, hat man diese nicht, so muß man durch vermehrten Zufluß des Gases diese zu erlangen suchen, demgemäß den Hahn öffnen, wenn aber ein weiteres Oeffnen des Hahnes keine größere Flamme liefert, so liegt der Fehler entweder, im Fall früher größere Lichtintensität vorhanden gewesen ist, an irgend einer Verstopfung, die durch Naphtalinausscheidungen, Zufrieren der Röhren im Winter oder dergleichen, leicht veranlaßt werden kann, oder die Röhren sind für den größeren Gaskonsum zu eng und die dadurch herbeigeführte Druckverminderung gestattet nur die Bildung einer kleinen flackernden Flamme. Letzterer Fall ist hierorts vielfach dadurch hervorgerufen, daß an bereits vorhandene, schon aufs Engste bemessene Rohrleitungen noch andere neue Leitungen angeschlossen werden, wie dies in mehreren Restaurationslokalen der Fall ist; die natürliche Folge davon ist, daß die letzten Flammen nur ganz klein brennen und eine kümmerliche Helle verbreiten. Dem Gast ist die Größe der Flamme meist durch die Milchglasglocke entzogen, und beurtheilt derselbe die Güte des Gases nur nach dem größeren oder geringeren Maße der Lichtintensität.

Man erkennt derartige fehlerhaft angelegte Leitungen auch an dem Umstande, daß bei vollständig gegebenem Abenddruck plötzlich eine intensivere Lichtentwickelung eintritt, während bei einer gut angelegten Leitung der gewöhnliche Uebergangsdruck schon genügt, um die nöthige Helligkeit zu erzielen. Es sei mir noch gestattet, hier auf einen Punkt aufmerksam zu machen, den ich soeben erwähnt habe. Die Glasglocken, welche gegenwärtig beinahe ausschließlich als Milchglasglocken im Gebrauch sind, werden hier in Bonn beinahe für jede ohne Cylinder brennende Flamme angewendet. Der Zweck dieser Milchglasglocken ist augenscheinlich nur der, das für gewisse Fälle zu helle Gaslicht für das Auge zu mildern, man könnte sie deshalb doch wohl an vielen Orten entbehren, wo eine größere Lichtfülle geboten ist und man gleichzeitig über Mangel an Licht klagt; will man dieselben nicht entbehren, so sollte man zum wenigsten in der Auswahl der Glocken sehr vorsichtig sein und diese nicht, wie dies gewöhnlich geschieht, in das Belieben des Dienstpersonals stellen, das selbstverständlich nach der billigsten Sorte mit starken Wandungen greift, damit sie nicht so leicht zerbrechen.

Man macht sich schwer einen Begriff von der Masse an Licht, welches durch diese Glocken absorbirt wird, und sollen deshalb einige Angaben darüber hier Platz finden.

Gibt eine frei brennende Gasflamme z. B. 17 Lichtstärken, so gelangen bei Anwendung einer gewöhnlichen, im Handel vorkommenden Milchglasglocke von gewöhnlicher Güte nur 5 bis 6 Lichtstärken zur Benutzung, ich habe indessen, als mir einst in einem unserer ersten Erholungslokale über schlechtes Licht geklagt wurde, Glocken vorgefunden, die nur 3 Lichtstärken von den vorerwähnten 17 hindurchließen. Die günstigsten Nutzeffekte, die ich durch Anwendung feinster Albatringlocken oder extra bei F. Siemens bestellter Glocken erzielte, waren $9\frac{1}{2}$ bis 10 Lichtstärken. Außerdem achtet man bei Auswahl der Glocken viel zu wenig auf die Größe der Bodenöffnung; ist dieselbe nämlich zu klein, so strömt zu wenig Luft von unten zur Flamme, der Luftraum in der Glocke wird übermäßig erhitzt und es findet nun ein stärkeres Nachströmen der Luft von unten durch die verhältnißmäßig zu kleine Oeffnung statt, es wird eine Luftströmung herbeigeführt, wodurch ein Zittern und Schwanken der Flamme eintritt.

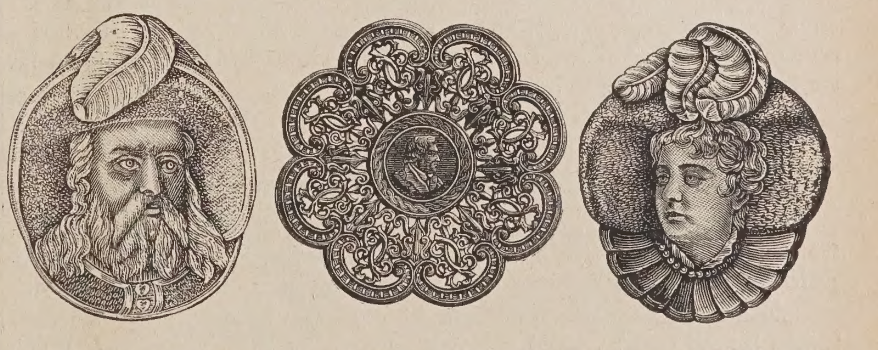
Milchglasglocken empfehlen sich überall da, wo eine gemilderte, mäßige Beleuchtung der Räume stattfinden soll; bedarf man einer größeren Lichtfülle, so wende man Argandbrenner mit Milchglasschirmen an, die bei einer ziemlich hohen, den Cylinder füllenden Flamme bis 35 Lichtstärken ergeben und das Licht dann dem Zweck entsprechend, nach unten senden.

Benutzt man zur Arbeit eine Petroleumlampe, so fällt es doch Niemand ein, eine Milchglasglocke davor zu setzen, sondern die Lampe erhält ihren Schirm, bei Gasflammen indessen glaubt man alle möglichen Ballons anwenden zu dürfen, und hält das Gas für schlecht, wenn nicht der gewünschte Lichteffekt eintritt. Das Licht des Gases wird in den meisten Fällen ungedeckt als zu hell angesehen, will man dasselbe demgemäß mildern, dem Auge die Flamme selbst entziehen, so müßte es doch naturgemäß die erste Sorge sein, eine Umhüllung zu wählen, die möglichst viel Licht durchläßt und eventuell bei zu großer Helligkeit die Größe der Flamme zu mäßigen.

Neuheiten der Kunstindustrie.

(Original).

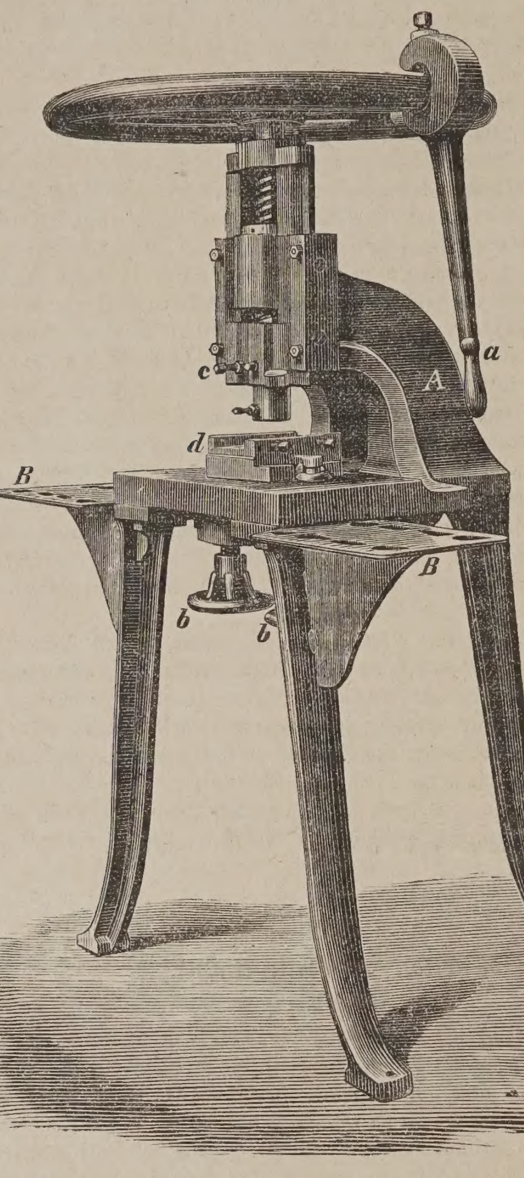
Der 400jährige Geburtstag Luthers und die durch denselben veranlaßte Feier gab der Kunstindustrie willkommenen Anlaß, sich mit der Erzeugung von Festgaben für denselben zu bethätigen. Auch die bekannte Firma Engel & Kropff in Berlin brachte zu diesem Zweck mehrere Neuheiten. Da haben wir vor Allem den Lutherbecher. Derselbe ist aus Britanniametall hergestellt, oxydirt und stark vergoldet. Eine reiche Renaissance-Verzierung und das Bildniß Dr. Martin Luthers in Reliefprägung sind die bei der Ornamentirung desselben zur Verwerthung gekommenen Motive. Der Lutherteller ist eine dekorativen Zwecken dienende flache Schale in bronzirtem Zinkguß, wie solche zur Aufnahme von Visitenkarten 2c. im Haushalte Verwendung finden dürfte. Der Rand desselben zeigt ein geschmackvolles Muster in durchbrochener Arbeit und in der Mitte des Tellers ist das Bildniß Luthers erhaben dargestellt.



Die von derselben Firma gebrachten Tintenfäßchen Fra Diavolo und Valentine zeigen uns die Portraits der beliebten Künstler Niemann und die Lucca. Bei Beiden ist die Krämpe des Hutes und der Kragen zu einem das Gesicht umhüllenden Schalenrand verwerthet und befindet sich unter dem aufklappbaren Federschmuck das Tintenfäßchen. Das in geätztem Messing und bronzirtem Zinkguß dargestellte zierliche Fabrikat wird sich gewiß einen Platz auf dem Weihnachtstisch erobern.

Einarmige Schnitt-Presse.

Erdmann Kircheis in Aue hat seine einarmigen Schnittpressen wie untenstehende Abbildung zeigt, in der Weise verbessert, daß dieselben zum Zweck einer bequemen, dabei zuverlässigen Einspannung solcher Schnitte, welche eben mehr als gewöhnliche Sorgfalt wünschenswerth machen, mit Differential-Befestigungsschrauben versehen werden; letztere, an den Handrädern *b b* unterhalb des Gestells zugängig, halten, infolge der geringen Steigungs-Differenz zweier Gewinde bei nur mäßigem Kraftaufwand die Matrizen *d* sehr fest, verhüten sonach deren nachtheilige Verrückung während der Arbeit.



Damit die Benutzung jener Schrauben eine möglichst ungehinderte sei, ist hier der sonst übliche, in diesem Falle unbequeme Holztisch durch elegante Eisenfüße ersetzt; jeder der beiden vorderen ist mit einem Eisentisch *B B* als Unterlage für solche Arbeitsmaterialien, Werkzeuge ꝛc. versehen, welche momentan außer Gebrauch, wohl aber in Bereitschaft gehalten werden möchten.

Den jeweiligen Hub-Verhältnissen entsprechend, dann aber auch um eine Veränderung des Hebelarmes zur Spindelaxe herbeiführen zu können, ist der Schwengel *a* am Kranz des Schwungrades mittelst Stellschraube auf zweckmäßige Weise in die für den Arbeiter bequemste Position zu bringen.

Ueber Leitungs- und Isolirungsmaterial.

Einem Bericht des „Chemisch-technischen Central-Anzeigers" von Dr. Th. Kötteritzsch entnehmen wir die nachfolgenden Mittheilungen über das auf der int. elektr. Ausstellung in Wien ausgestellt gewesene Leitungs- und Isolirungsmaterial.

„Leitungen, welche längs der Mauern von Gebäuden hinlaufen oder welche überhaupt leicht mit Körpern, die die Elektrizität ableiten, in Berührung kommen, müssen auf ihrer ganzen Länge durch isolirende Umhüllungen vor Elektrizitätsverlust geschützt werden. Am besten hat sich eine Guttapercha- oder Kautschuck-Umhüllung bewährt. Sehr schönes Isolirungsmaterial haben ausgestellt: Vereinigte Guttapercha-Fabriken, Harburg-Wien; Pirelli & Co., Mailand; E. Marlot, Paris. Soll das Umhüllungsmaterial auch feuerfest sein, so kann man Asbest benützen, wie ihn sehr schön und mannigfach verarbeitet Wohanka & Co., Wien; U. Weidmann, Rapperswyl ausstellen.

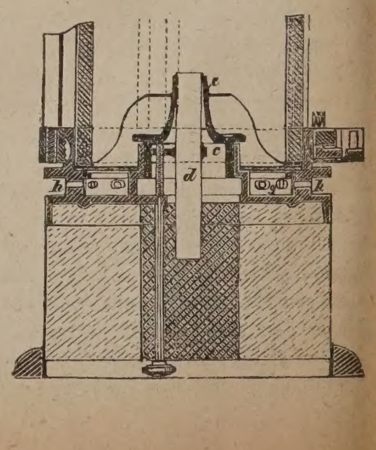
Besonders sorgfältig müssen diejenigen Leitungen isolirt werden, welche entweder in die Erde versenkt oder unterseeisch fortgeführt werden. Bei diesen Leitungen ist, ebenso wie bei solchen, die sehr hochgespannte Elektrizität fortzuleiten haben, gerade die Isolirung der kostspieligere Theil. Im Allgemeinen ist offenbar von einer möglichst guten Fortleitung zu fordern, daß sie bei möglichst geringem Leitungswiderstande und bei möglichst großer absoluter Festigkeit (die absolute Festigkeit ist z. B. bei Eisendraht ungefähr noch einmal so groß als bei Kupferdraht) den geringsten Kostenaufwand erfordern. Der Widerstand (nach Ohms gemessen) ist aber bei Drähten direkt proportional der Länge und umgekehrt proportional dem Querschnitt. Ein weicher Draht aus reinem Kupfer von 48,5 m Länge und 1 mm Durchmesser besitzt bei 0° einen Widerstand von 1 Ohm, die früher erwähnte Siemens-Einheit ist verglichen mit 1 Ohm sehr nahe so beschaffen, daß die Länge auf 106 cm gebracht werden muß, um 1 Ohm zu geben. Eisen leitet nahezu 6 Mal schlechter als Kupfer und im Allgemeinen gilt als Regel, daß, je besser die Wärmeleitung eines Metalles, um so geringer auch dessen Widerstand gegen Elektrizitätsleitung ist, aber nicht nur die chemische Zusammensetzung des Leiters, sondern auch dessen physikalischer Zustand ist von Einfluß (hart gezogener Draht leitet schlechter als frisch ausgeglühter), übrigens wächst bei metallischen Leitern der Widerstand mit steigender Temperatur, während er bei flüssigen Leitern, die im Ganzen um das Millionenfache schlechter leiten als Metalle, mit steigender Temperatur abnimmt. Um den Widerstand der Leitungen zu überwinden, muß eine gewisse Arbeit geleistet werden, die sich in der Erwärmung der Leitungsdrähte äußert. Diese Erwärmung ist proportional dem Widerstande des Leitungsdrahtes und dem Quadrate der Stromstärke und stellt in der Regel unerwünschten und daher möglichst herabzumindernden Verlust an Energie dar. Die Berücksichtigung aller eben erwähnten Umstände führt dazu, daß man zu Luftleitungen meist Eisendraht wählt, den man zum Schutz noch verzinkt, verkupfert, oder auch blos in Oel siedet, zu anderen Leitungen dagegen, wo die absolute Festigkeit weniger in Frage kommt, also namentlich zu unterirdischen und submarinen Leitungen dagegen gut isolirten Kupferdraht; meist werden im letzteren Falle zu den sogenannten Kabeln, mehrere einzelne Kupferdrähte Litzen genannt, parallel nebeneinander in isolirende Masse (Guttapercha, Kautschuck) eingebettet, diese zum Schutz gegen Verletzungen von Außen (bei unterirdischen Leitungen ist es namentlich ein Insekt, das die Guttapercha gern zerfrißt) noch mit einer schützenden Hülle umgeben, die für submarine Kabel besonders gut gewählt sein muß und selbst wieder geschützt wird durch eine dichte Umhüllung mit Eisendraht. Durch diese Einrichtung letzterer Leitungen zeigte sich nun beim Gebrauche ein anderer Uebelstand, nämlich der, daß das Kabel wie ein Kondensator für statische Elektrizität wirkte, deswegen kann man für unterseeische Kabel nur ganz schwache Ströme zum Telegraphiren verwenden, muß aber demzufolge auch viel empfindlichere Telegraphenapparate gebrauchen.

Das Leitungsmaterial ist in reicher Mannigfaltigkeit ausgestellt gewesen, so von Telegraph Construktion and Maintenante Comp. Ld. London; Felten u. Guilleaume, Mühlheim a. Rh., die mit Siemens u. Halske zusammen die unterirdischen deutschen Telegraphenleitungen herstellten: The India Rubber, Gutta-Percha and Telegraph Works Co.; Menier, Paris; Madame C. Bonis, Paris; Pascal Barbier, Paris; L. Paris & Co., Bourget; Winiwarter, Gumpoldskirchen, der durch Bleihülle geschützte isolirte Kupferleitungen ausstellte; Fr. Tobisch, Wien; M. Bauer & Co., Wien, der neben Leitungsmaterial auch Accumulatorgefäße ausstellt; St. Egydier, Eisen- u. Stahl-Industriegesellschaft, Wien; F. Liese's Wwe., Berlin; M. Perci, Budapest; G. Zugmayer u. Söhne, Waldegg; J. O. Mouchel, Paris; Aktiengesellschaft der Metallfabrik in Oed; Dr. Geitner, Argentanfabrik, Auerhammer, Sachsen; F. A. Lange, Messingwerke, Grünthal, Sachsen; Anton Bondy u. Sohn, Wien, die Drähte aus galvanisch abgeschiedenem, daher besonders reinem und gut leitenden Kupfer ausstellen; S. Montefiore-Levi in Anderlecht, der durch angehängte Gewichte auch noch die Festigkeit seiner Leitungsdrähte darthut; Lazare Weiller, Angoulême, der seinen neuen Silicium-Broncedraht vorführt, der als besonders fest und gut leitend gerühmt, sich z. B. bei dem Telephonnetz Wiens auf das Beste bewährte."

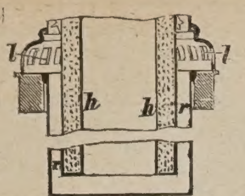
Neue Patente.

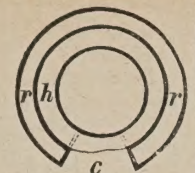
Von den letzthin im Patentblatt veröffentlichten Erfindungen dürften die folgenden von Interesse sein:

Unter den Beleuchtungsgegenständen wäre eine Neuerung an Sicherheitslampen von C. Wolf in Zwickau i. S. (unter Nr. 23341 patentirt) zu erwähnen. Um die mit Docht angefüllte Röhre *d* herum steigen die sich im Oelbehälter bildenden Benzingase in *e* hoch und werden mit verbrannt. Die Verbrennungsluft fließt durch die Löcher *h* zur Flamme und kann durch den durchlöcherten und verschiebbaren Blechring *g* regulirt und abgesperrt werden. Die Luftzuführungsvorrichtung an Petroleumlampenbrennern (P. R. Nr. 24235) von

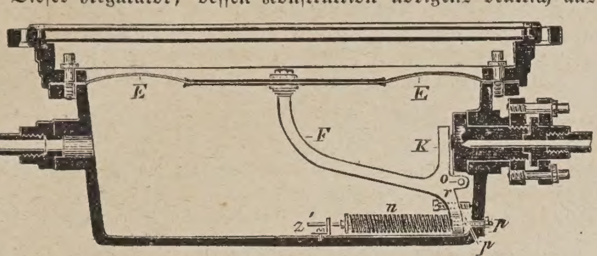


F. Heintze in Bremen ist folgender Konstruktion. Durch den sektorartigen Ausschnitt c in dem Rohre r, welches die Dochthülse h umschließt und durch die Löcher l tritt die innere Verbrennungsluft zur Flamme, indem gleichzeitig das Petroleum gekühlt wird.





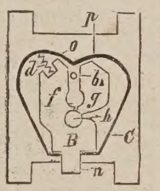
Hier wollen wir auch einen Gasdruckregulator zur Abbildung bringen, an welchem sich Johannes Fleischer in Köln a. Rh. ein zweites Zusatzpatent unter Nr. 24222 geben ließ. Dieser Regulator, dessen Konstruktion übrigens deutlich aus der Zeichnung hervorgeht, unterscheidet sich von dem des Hauptpatentes durch die Anordnung des Zughebels F und der Hebel K und r, welche drei Hebel aus einem einzigen Stück bestehen und einen einzigen gemeinschaftlichen durch zwei Körnerspitzen gebildeten Drehpunkt o besitzen. Diese Hebelanordnung bedingt alsdann die dargestellte Konstruktion der Feder n', der Adjustirstange z, der Regulirschraube p und der Membran E.



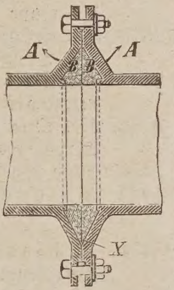
In Bezug auf Eisbereitung wäre das Patent Nr. 24291 des B. Steckel in Breslau zu erwähnen. Es beruht auf der Beweglichkeit der Decke bei Eiskellern, und zwar wird die mit einem schlechten Wärmeleiter bedeckte bewegliche Decke über dem Eisraum je nach dem Schwinden des Eises durch eine Hebelvorrichtung bis auf dasselbe herabgelassen, wodurch das Volumen der abzukühlenden Luft in dem Eisraum stets auf ein Minimum beschränkt wird.

Dem oft empfundenen Uebel des Loslösens des Kittes an Fensterscheiben abzuhelfen, hat C. Ernst in Firma Ernst & Co. in Leipzig einen Kitthalter für Fensterrahmen konstruirt, und sich denselben unter Nr. 24164 patentiren lassen. Zum Schutz der Kittlage an Fensterscheiben befestigt er über derselben eine Schutzkappe.

Der in Abbildung dargestellte Knopfverschluß von P. M. Salomon in Weißensee bei Berlin (P. R. Nr. 24379) dient hauptsächlich zur Befestigung von Kravatten und besteht aus der Platte A, dem Gehäuse e mit den beiden schiefen Ebenen o und p und der Scheere B, deren Hälften f und g bei h scharnierartig verbunden sind und mittelst der Spiralfeder d zusammengedrückt den Hals b des Hemdenknopfes festhalten. Die Lösung des Knopfes wird durch einen Druck gegen den Ansatz n der Scheere bewirkt.



Von Edward Daniel Penning in Battersea Rise, County of Surrey, England, finden wir eine Flantschendichtung (P. R. 24242), bei welcher der Dichtungsring $B\,B$ aus Gummi, weichem Metall u. dergl. von dreieckigem oder ähnlichem Querschnitt mit abgeschnittener Spitze X hergestellt ist und in der von den Flantschen $A\,A$ gebildeten zum Ringquerschnitt passenden Ringhöhlung so gelegen ist, daß die Basis des Dreiecks nach innen gekehrt ist, zum Zweck, durch den Innendruck des Behälters oder Rohres ein keilartiges Anpressen des Ringes zu erzielen.



Ein anderes Dichtungsmittel für Flantschen ist dem Wilhelm Wolff sen. in Berlin als erstes Zusatz-Patent unter Nr. 24659 geschützt. Bei diesem Dichtungsmittel für Mannlochverschlüsse, Flantschen, Behälter, Muffenrohre, Schlammlöcher u. s. w. ist das eingefettete, getheerte, bezw. gummirte Faserstoffgeflecht mit Drähten aus weichem Metall oder Metallegirungen durchflochten, welche dem Geflecht Biegsamkeit geben, sich außerdem an die zu dichtenden Flächen anlegen, dadurch selbst mitdichten und den Faserstoff vor Zerstörung seines Zusammenhanges schützen.

Schließlich erwähnen wir noch eine selbstthätig wirkende Maschine zum Lochen und Nieten gerader Blechrohre von Rud. Bergfeld in Siegen i. W. (P. R. Nr. 24190.) Bei dieser wird das zusammengebogene Blechrohr durch eine mittelst Klinke und dazugehöriger Zahnstange in Bewegung zu setzende Spannvorrichtung über einen als Unterlage dienenden Kopf vorgeschoben. Durch einen in diesem Kopf vertikal auf und abwärts beweglichen Stempel werden während des Stillstandes des Rohres Nietlöcher in dasselbe von unten nach oben hindurchgedrückt. Die Niete werden von der Maschine selbstthätig nach den Nietlöchern gebracht und vernietet.

Technische Mittheilungen.

Nichtwalzbares Kupfer. Ein aus Coloradoerzen erzeugtes Raffinadkupfer war, wie Egleston berichtet, im kalten Zustande sehr zähe und hämmerbar, wurde aber, glühend unter die Walze gebracht, schon bei $0{,}03$ m Dicke rissig und zerfiel bei $0{,}008$ m Dicke in Stücke. Aeußerlich zeigten die Barren zwar die Beschaffenheit eines guten Kupfers, bedeckten sich aber, wenn sie wiederholt erhitzt und an der Luft abgekühlt wurden, mit einem weißen Pulver, welches sich auch als Rauch beim Raffiniren des Schwarzkupfers zeigte. Man glaubte, diese Erscheinungen würden durch einen Antimon- oder Arsengehalt des betreffenden Kupfers herbeigeführt, aber weder vor dem Löthrohre noch auf nassem Wege ließen sich diese Körper nachweisen. Dagegen fand man als verunreinigende Substanz einen Gehalt von Tellur, dem also jenes auffallende Verhalten des betreffenden Kupfers zuzuschreiben sein dürfte. Der Kupferstein enthielt (neben $0{,}06$ % Gold und $0{,}40$ % Silber) $0{,}12$ % Tellur, das hieraus dargestellte Schwarzkupfer $0{,}093$ bis $0{,}097$ % und das Raffinadkupfer $0{,}083$ % Tellur.

Vernickelung von Zink. Das Ueberziehen von Zink mit Nickel mit Hülfe des elektrischen Stromes wird bekanntlich jetzt in verschiedenen großen Etablissements praktisch ausgeführt und haben derartige Fabrikate bereits eine weite Verbreitung gefunden. Manche Fabriken hüten aber das von ihnen angewendete Verfahren als großes Geheimniß, was man ihnen auch nicht verdenken kann; desto angenehmer dürfte es daher auch für Viele sein, praktische Erfahrungen kennen zu lernen, die Prof. Meidinger über diesen Gegenstand gesammelt und in der „Badisch. Gewerbe-Ztg. 1883" veröffentlicht hat. Es ist bekannt, daß unter sonst gleichen Bedingungen manche Metalle gewisse metallische Niederschläge schlecht aufnehmen; so sind z. B. Eisen, Zink, Blei und Zinn in Cyanbädern nur schwer zu versilbern und zu vergolden, während sich diese Bäder für Kupfer und feine Legirungen gut eignen. In den Nickelbädern überziehen sich Kupfer, Messing und Eisen sehr gut, Zink hingegen schlecht. Man hat daher empfohlen, um Zink zu vernickeln, dasselbe zunächst im Cyanbade zu verkupfern. Die stark giftigen Cyanbäder sucht man aber möglichst zu vermeiden und bei der Vernickelung sind sie sonst nicht gerade nöthig, wenn schon für starke Vernickelung auf Eisen eine Kupferzwischenlage zweckmäßig sein soll. Nach Meidingers Versuchen soll sich Zink sehr gut vernickeln lassen, wenn es vorher mit einer dünnen Schicht Quecksilber überzogen wurde, was einfach durch Eintauchen in eine angesäuerte Lösung von Quecksilberchlorid oder Quecksilbernitrat bewerkstelligt werden kann; er glaubt, daß die in den Handel kommenden vernickelten Zinkbleche auf diese Weise hergestellt sind, da sie etwas spröder sind, als reines Zinkblech. Die Einwirkung der Quecksilberlösung auf das Zink darf aber nur ganz kurze Zeit dauern, da das Metall durch Aufnahme von zuviel Quecksilber zu spröde und brüchig wird. Reines, nicht amalgamirtes Zink färbt sich in Nickellösungen bald gelb und braun; der Niederschlag läßt sich mit Papier abwischen. Bei Anwendung eines schwachen galvanischen Stromes überwiegt die chemische Wirkung und man erhält deshalb einen schlechten Niederschlag. Ist der Strom sehr stark, so bedeckt sich das Zink rascher galvanisch mit Nickel, als eine chemische Wirkung des Zinks auf die Lösung erfolgen kann und man kann einen guten Niederschlag erhalten. Bei Beobachtung dieser Maßregel ist es allein möglich Zink direkt zu vernickeln. Amalgamirtes Zink zeigt dagegen erst nach längerer Zeit eine schwache Einwirkung auf Nickellösung und genügt schon eine geringe Amalgamirung des Zinks, um auch bei schwachem Strome eine gute Vernickelung zu erzielen. Man hat beobachtet, daß manche Neusilbersorten sich schlecht vernickeln; ein vorheriges Amalgamiren dürfte auch hier nützlich sein. Ch. tech. Ctr.-Anz.

Verfahren zum Schwarzfärben von Eisen. Ein solches besteht nach Weißkopf in Folgendem: Zu einer erforderlichen Menge von Terpentinöl wird unter gutem Umrühren tropfenweise so viel konzentrirte Schwefelsäure zugemischt, bis sich ein syrupartiger Niederschlag gebildet hat, dessen Menge sich durch weiteren Säurezusatz nicht mehr vergrößert. Man übergießt dann das Ganze mit Wasser, rührt tüchtig um und wäscht dann mit Wasser so lange aus, bis das Waschwasser blaues Lackmuspapier nicht mehr röthet. Nachdem man den Niederschlag auf einem Seihetuch hat abtropfen lassen, ist er zum Verbrauch geeignet. Man bestreicht mit ihm das zu schwärzende Eisen und brennt darauf ab. Für den Fall, daß der Niederschlag wegen zu großer Dicke sich nicht gut sollte auftragen lassen, ist es statthaft, ihn mit etwas Terpentinöl vor dem Aufstreichen zu verdünnen, damit alle Theile des Eisens gleichmäßig bestrichen werden können. Nach dem Einbrennen des Niederschlages wird derselbe mittelst eines in Leinöl getränkten wollenen Läppchens wiederholt abgerieben, bis feine Oberfläche eine glänzende Schwärze zeigt, die auf dem Eisen um so fester haftet, da der Niederschlag nicht mechanisch dasselbe deckt, sondern gewissermaßen als chemische Verbindung auf der Oberfläche des Eisens haftet. Der Ueberzug kann daher auch nicht abspringen, ein Uebelstand, den andere Ueberzüge sehr häufig zeigen. („Ind.-Bl.")

Die Sturm- und explosionssicheren Laternen, welche in Nr. 46 unseres Blattes zur Beschreibung gelangten, fabrizirt die Firma August Spangenberg in Welsleben, Kreis Wanzleben.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3748. Womit schmiert man Gashähne, damit sie längere Zeit leicht gehen?

Frage 3749. Wer fertigt Hilfsmaschinen zur Fabrikation von Kupferröhren und zwar: 1) zum Abziehen der Rohrbleche, 2) zum Einschlagen, 3) zum Zusammenrichten derselben? Die Maschinen sämmtlich für Dampfbetrieb.

Frage 3750. Welche Massenartikel lassen sich aus Gußstahlblechabfällen in Längsstreifen von ca. 50 mm Breite und 1 mm Stärke, sowie aus prima Tiegelstahl-Abfällen in dreieckigen Stangen von 5 mm Stärke herstellen, deren Verkauf sich halbwegs rentirt? Export.

Frage 3751. Als Abonnent Ihrer verehrten Zeitung erlaube ich mir die ergebene Anfrage, wie man eine Vermessingung herstellen kann, ob dieselbe käuflich zu haben ist und wie viel das Liter oder Kilo kostet. Ferner bitte um Angabe, ob der Strom durch Batterie bewirkt werden muß, oder ob Eintauchen von Zinkstreifen genügt?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3741. 2-mm starkes Bandeisen von ca. 2 m Länge, wird auf Ziehbänken mit zwei nahe hintereinander liegenden Ziehbacken von verschiedener Profilform gerichtet und abgepaßt. Derartige Ziehbänke liefert Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen, in bewährter Konstruktion. O.

Zur Frage 3745. Zinnlöthung auf Eisen hält am festesten, wenn dasselbe geschabt oder gefeilt ist, überhaupt das Eisen eine reine Fläche zeigt. Als Löthwasser thut Salzsäure ganz mit Zink gesättigt, nämlich bis kein Zink darin sich mehr löst, die besten Dienste. Das gelöste Zink bildet ein Bindemittel zwischen dem Eisen und dem Zinn. Es ist dem Fragesteller doch bekannt, wie fest und gut das Zinn bei Weißblech auf dem Eisen sitzt. Dieses wird mit verdünnter Salzsäure gebeizt. Je nachdem man rascher oder langsamer arbeiten will, oder aber ob es Guß oder Walzeisen ist, giebt man auf 1 Liter Säure 4—5 Liter Wasser. Andere Säuren, wie Salpeter-, Schwefelsäure &c. lösen Eisen rasch auf, aber hierbei handelt es sich weniger um Auflösen, als reine Flächen herzustellen und dazu eignet sich Salzsäure am besten. B.

Zur Frage 3746. Messingbleche oder Packfon wird am schönsten und schnellsten weiß gekocht mit reinem Zinn, gereinigtem Weinstein. Von letzterem 1/4 Pfd. auf 1 Pfd. granulirtes Zinn mit entsprechendem Wasserzusatz, je nachdem der Gegenstand bedeckt sein muß. Die feinen Zinnkörner setzen sich bei dem Sieden ungemein fest aufeinander und schlage ich daher nachstehende Behandlung vor, welche bequem ist und schneller wirkt. Das Zinn wird in einem Löffel oder Topf flüssig gemacht und in einen Eimer oder Kübel, mit klarem, kalten Wasser angefüllt, getropft, wodurch sich eine schaumige und lockere Zinnmasse bildet, leicht und ähnlich wie Stücken Schwamm. Die lose gerollten Messingbleche werden aufrecht in einen großen Topf gestellt, in welchem Weinstein mit angegebenem Quantum Wasser gelöst ist und die erzielte Zinnmasse dazwischen gestreut und tüchtig aufgekocht, bis die Weiße der Platten gefällt, dann diese wie auch das Zinn herausgenommen und wieder von neuem eingelegt &c. So wird es gemacht, wenn von einer ganz dauerhaften weißen und schönen Farbe die Rede ist. Sonst kann man auch Zinnsalz und Cyankalium in Wasser gelöst anwenden und noch andere Chemikalien. Wenn nicht ein ganz weißer Ueberzug gewünscht wird, genügt ja auch eine Vernickelung. B.

Zur Frage 3747. Siehe Frage 3745.

Eingesandt.

Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Verehrliche Redaktion!

In der letzten Nummer des „Metallarbeiter" unter „Industr. Rundschau" wird hervorgehoben, daß das Ministerium für Handel und Gewerbe sich durch das Königl. Polizeipräsidium der Stadt Berlin an einen Gewerbeverein mit der Frage wendet, ob sich zur Hebung des heimischen Kunstgewerbes etwas thun läßt. Es scheint mir dies endlich der rechte Weg zu sein, und können wir uns (womit ich den Gewerbestand meine), zu einer solchen Maßnahme gratuliren. Es giebt aber noch andere Zeichen dafür, daß in Bezug auf das, was unseren Gewerben noththut, ein anderes, richtigeres Verständniß gekommen ist.

Wer hätte noch vor nicht vielen Jahren an die Möglichkeit gedacht, daß an einer Königlichen Gewerbeschule Leute unterrichten dürften, zwar groß in ihrem Fach, doch ohne die allgemeinen Examina in todten Sprachen gemacht zu haben. Hoffen wir, daß die Wandlung, von der diese Thatsachen Zeichen sind, sich im Laufe der Jahre noch mehr vollziehe. Mit besonderer Hochachtung Br.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Angemeldet.

Gustav Hammer in Braunschweig. Mechanischer Fleischwiegeapparat. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 5. Nov. 83.

Max Kaspareck in Stiepanau. Gegossene schmiedbare Rohrflantschen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 9. Nov. 83.

Barabé & Babeuf in Paris. Pfahlschuh. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 11. Nov. 83.

Karl Lenz in Magdeburg. Metallene Einbanddecke. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 13. Nov. 83.

Ockermüller & Co., Metallwaarenfabrik in Altmannsdorf. Kühlvorrichtung für Britannia-Guß mit automatischer Regulirung. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.) 19. Nov. 83.

Jean Demeulemeester in Seraing, Belgien. Winde. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 20. Nov. 83.

Heinrich Hoffmann in Bunzlau. Streumaschine für künstlichen Dünger. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 20. Nov. 83.

P. Hebelka in Wien. Taschensicherheitsschloß mit flachem Schlüssel zum bequemen Versorgen in der Geldtasche. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 22. Nov. 83.

Gebrüder Bufe in Gera. Federmechanismus für die Klappen der Akkordeons. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 23. Nov. 83.

Seth & Wheeler in Albany. Neuerungen an Druck- und Perforir-Maschinen. 10. Nov. 83.

Louis Heinrici in Zwickau. Motoren-Anlage zum Betriebe von Kleingewerbe-Maschinen. 25. Okt. 83.

Anton Bittner und Josef Medek in Wien. Reise-, Feld- und Touristengefäß mit Becher. 31. Okt. 83.

L. Baumann in Hidegkut bei Budapest. Kapsel-Schnellkochapparat. 18. Juni 83.

Eduard Risse in Strehla. Waschmaschine. 24. Okt. 83.

Leop. Wolf in Wien. Verbesserte Metallsärge durch Anbringung eines Eisengerippes in denselben. 2. Nov. 83.

Max Roßbach in Erfurt. Fang- und Auslösemechanik für Hosen-Stege oder Hosen-Strupfen. 28. Sept. 83.

Alexander Lentz in Wien. Armband-Sicherheitsverschluß, der nur mittelst eines Schlüssels geöffnet werden kann, folglich Schutz gegen Verlust und Diebstahl bietet. 24. Okt. 83.

Julius Söhnlein in Schierstein bei Wiesbaden. Neuer Petroleummotor. 27. Okt. 83.

Charles Lauer in Wien. Bierdruckapparat. 2. Nov. 83.

Johann Mücke in Berlin. Selbstthätiges Absperrventil f. Wasserleitungen. 22. Okt. 83.

Elisabeth Pleß in Wien. Geruchlos verschlossener Haus-Abort-Apparat mit Wasserspülung. 24. Okt. 83.

Joh. Mücke in Berlin. Selbstthätiges Absperrventil f. Wasserleitungen. 5. Nov. 83.

Verlängert.

Richard Kuppertsberg in Berlin. Neuerungen an Lampenbrennern. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 5. Nov. 83.

Louis Jakobson in Berlin. Neuerungen an Batterietelephonen, resp. Transmittern resp. Mikrophonen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 11. Nov. 83.

C. Willmann in Dortmund. Röhren-Dampfkessel. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 11. Nov. 83.

Paul Pfleiderer in London. Knet- und Mischmaschinen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 11. Nov. 83.

Augustin Hieke in Tyssa. Neuerungen an Knöpfen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 16. Nov. 83.

Roman König. Elyptische Rotationsmaschine. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 23. Sept. 83.

Gebrüder Duchscher & Spoo. Differential-Hebelpresse. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 23. Sept. 83.

Emil Karlstein. Heizvorrichtung zum Erhitzen von Plätteisen. 25. Sept. 83.

Muttoné & Kurz. Verbesserungen an Gasdruckregulatoren. 25. Sept. 83.

Joseph Zweigart. Vorrichtung zum Abscheiden der Steine bei Rübenmaschinen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau), 29. Sept. 83.

Ad. Leinweber. Verbesserungen an Dampfkesseln. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 29. Sept. 83.

J. G. Galley. Verbesserungen an Schüttelrosten, (siehe den Artikel über Schüttelrost in unserer heutig. Numm.) (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 29. Sept 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2671. Albert Schmidt in Zürich (Schweiz). Elektrischer Kopir- und Gravirapparat.

2386. Franz Van Rysselberghe in Schaerbeek, Belgien. System, um auf einem und demselben Drahte telegraphiren und mittelst Telephon fernsprechen zu können.

4352. Dr. Heinrich Bum in Brunn a. G., Oesterreich. Verfahren zur Herstellung eines Schmier- und Einfettungsmittels als Ersatz für Oel. „Lanoleum" genannt.

2951. Josef Kudlicz in Sedlec, Böhmen. Vorrichtung zur Herstellung von Röhren-Formen.

2885. Jacob Mönch in Offenbach a. M. Bügelverschluß für Geld-, Cigarrentaschen und dergleichen.

1702. Friedr. Friedländer, Maschinenfabrik und Eisengießerei in Ratibor. Schüttel-Sieb mit keilförmig nach unten verjüngten Roststäben.

2375. Dominique Lille in Troncens, Frankreich. Bewegungs-Mechanismus für den Preßstempel einer Kelter.

3882. Gustav Hartung in Hamburg. Sammelmappe. (Eingereicht durch unser technisches und Patentbureau.)

3756. Dr. Otto Heinrich Heyn, Hamburg. Vorrichtung zum Füllen der Bassins verschiebbarer Gaskronen.

2436. Max Roßbach in Erfurt. Fang- und Auslöse-Mechanik für Hosenstege.

4399. Boldt & Vogel in Hamburg. Korkmaschine.

Ertheilt.

25404. A. Rincklake, Professor in Braunschweig. Vorrichtungen zum Abdichten der Petroleumlampen. 3. Juli 83.

25490. W. Lord in Middlesborough, Graffschaft York, Großbritannien. Ventilations-Apparat zur Verhütung von Gegenzug. 4. Juli 83.

25487. F. Geißler in Dresden. Selbstregulirender Gasdurchlaß für Regenerativ-Brenner. 25. März 83.

25465. P. Lubkoll und J. Klude in Calau. Ruß- und Funkenfänger 8. Mai 83.

25423. G. Stein in Berlin SW., Markgrafenstraße 91. Zusammenlegbares Dampfbadebett. 29. April 83.

25474. J. T. Scholte in Amsterdam. Wärmeflaschen mit flexiblen Wandungen. 21. Juni 83.

25497. J. P. Rothwell in Lytham, Lancaster, England. Wring- und Mangel-Maschine, 11. Mai 83.

25498. K. Wilk in Graz. Waschmaschine. 13. Mai 83.

25405. J. Grether, Inhaber der Firma Grether & Co. in Freiburg i. B. und G. Witte, Major a. D. und Branddirektor in Berlin. Neuerung an Schlauchkuppelungen. 4. Juli 83.

25425. Th. Rolle in Berlin SO., Schmidtstr. 29II. Neuerung an lösbaren Kettengliedern. 12. Mai 83.

25436. B. S. Crocker in Topeka, W. H. Hill in Topeka und A. Monroe in Lawrence. Schraubensicherung. 11. Juli 83.

25441. Blödner & Vierschrodt in Gotha. Schlauchgewebe mit Längsfäden für Gummischläuche. 26. Juli 83.

25444. W. J. Mc. Tighe in Pittsburgh, V. St. A. Schraubensicherung. 31. Juli 83.

25496. R. Miller in Prag. Neuerung an Ventilen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 11. Mai 83.

25419. G. Bernheim in Mailand. Neuerung an Handspritzkübeln. 4. April 83.

25494. C. R. Schneider in Dresden. Kreuzgriff-Bramahverschluß mit Zuhaltungen-Sicherung. 6. April 83.

25421. F. Froescheis in Nürnberg, Bayern. Metallhülse zu besserer Fingerhaltung an Stahlfederhaltern. 21. April 83.

25446. H. Baumotte in Voßnacken bei Kupferdreh und R. Nöggerath in St. Johann a. d. Saar. Neuerung an Wasserkraftmaschinen. 2. Mai 83.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Der Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **48.** | **Berlin,** den **30.** November 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Apparat und Verfahren zur Extraktion der werthvollen Bestandtheile des Hopfens — Zur allgemeinen Landesausstellung in Budapest 1885. — Adolf Müller's patentirte Ventilations-Einrichtungen. — Ueber Metall-Legirungen. — Neue Dacheindeckung. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Neue Mannloch- und Flantschenringe. — Verfahren zum Biegen und Härten von Blattfedern. — Zur Beurtheilung der Feuersicherheit der Glühlichtlampen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Industrielle Rundschau.

Berlin, den 29. November.

Die immer erneute Frage unserer gewerblichen Massenproduktion nach neuen Absatzgebieten, und die Bestrebungen, welche gemacht werden, eine Erleichterung des Vertriebes der Fabrikate im In- und Auslande herbei zu führen, sind wohl die hauptsächlichsten Veranlassungen der immer häufiger werdenden Ausstellungen gewerblicher Erzeugnisse. Die Hoffnungen, welche man in dieser Hinsicht an die Ausstellungen knüpfte, scheinen sich großen Theiles erfüllt zu haben, unsere Industrie tritt immer mehr heraus aus der engen Begrenzung, welche ihr früher durch ein Absatzgebiet von geringer Ausdehnung wurde. Der Welthandel ist auch uns nunmehr Bedürfniß geworden und mit allen Mitteln der Produktion und des Verkehrs trachtet unsere Industrie darnach, ihm nach Möglichkeit zu genügen. Die Erzeugnisse der verschiedensten Länder uns durch den Welthandel zur Verfügung gestellt, fanden bei uns Eingang und Verwendung. Unsere Industrie sieht sich in Folge dessen wiederum veranlaßt, diese Erzeugnisse nachzubilden, um den Geschmack der Käufer mit eigenen Erzeugnissen zu befriedigen.

In welchem engen Zusammenhange der Geschmack der Konsumenten und die Produktion steht, welch' letztere auch ihrerseits nicht ohne Einfluß auf den Geschmack des Publikums ist, sehen wir in diesen Wechselwirkungen. Der Fabrikant ist daher gezwungen, sich mit den Anforderungen der Käufer seines Fabrikates bekannt zu machen. Dies mag nun leicht sein, so lange er für das Inland fabrizirt, es wird aber schwer und für den Kleingewerbtreibenden unmöglich, sobald es sich um den Geschmack des Auslandes etwaiger überseeischer Käufer handelt, für welche er produziren will. Ein Mittel, dem abzuhelfen, sind die vom Staate geplanten Handelsmuseen, worunter Mustersammlungen zu verstehen sind, in welchen die in den verschiedenen Staaten des Auslandes gangbaren Artikel vorgeführt werden. Außerdem aber soll Alles, was über Ausfuhrzwecke für Handel und Gewerbe zu wissen nothwendig ist, hier zur Kenntniß gebracht werden. Die Mustermuseen sollen als Unterrichtsanstalten des Staates auch unter staatlicher Leitung stehen und würden die Konsulate, als die zuständige Vertretung der Handelsinteressen im Auslande, mit diesen Mustermuseen in sofern in enge Verbindung stehen, als ihnen obliegen würde, die Mustersammlungen aus dem Auslande zu beschaffen und dafür zu sorgen, daß dieselben auf dem Laufenden bleiben.

Hand in Hand mit den Mustermuseen gehen die Exportmusterlager, wenngleich die Errichtung derselben nicht unbedingt vom Staate abhängig zu sein braucht. Sie sollen den Zweck haben, in- und auswärtigen Kaufleuten als Information über die Bezugsquellen des Exportlandes zu dienen. Diese Institute würden also weniger für den Gewerbe- als für den Handeltreibenden errichtet werden und würde bei Errichtung der Exportmusterlager darauf zu sehen sein, daß die verschiedensten großen Handelsplätze berücksichtigt werden, ja daß vielleicht verschiedene Plätze des Auslandes selbst mit Musterlagern bedacht würden und die Verwaltung derselben würde auch hier dem Konsulate zufallen.

Da die Wirkung dieser Institute nun lediglich von der Benutzung der Gewerbe- und Handeltreibenden abhängig ist, so wird der Staat nicht eher seine Mithilfe zusichern, als bis die betreffenden Interessenten durch vorbereitende Anstrengungen denselben veranlassen, und das abwartende Verhalten der Regierung bezüglich der Mitwirkung bei Errichtung eines geplanten Reichshandelsmuseums in Berlin ist daher wohl zu verstehen.

Von Wichtigkeit bleibt es, schreibt das „Berl. Tagebl." über dieses Thema, in allen solchen Fragen von geschäftlicher Tragweite die Stimmen der Praxis zu hören und die Erfahrungen zu berücksichtigen, die man an anderen Orten mit dergleichen Einrichtungen gemacht hat. Das Vorbild des Musée commercial in Brüssel ist zu allgemein bekannt, als daß man auf dessen Beachtung hinzuweisen nöthig hätte. Dagegen mag es gestattet sein, auf die Verschiedenartigkeit der Industrieverhältnisse beider Länder in geographischer Beziehung aufmerksam zu machen. Belgien ist ein kleiner, Deutschland ein großer Staat. Berlin bildet keineswegs den geographischen Mittelpunkt und auch nicht denjenigen der gesammten Gewerbthätigkeit des Reichs. Das Reichshandelsmuseum müßte also Zweiganstalten in den verschiedenen großen Industriegegenden, in Rheinland-Westphalen, in Sachsen, in Thüringen, Hessen-Nassau, Württemberg, Baden, Bayern, unterhalten, die der Eigenart der daselbst vertretenen Industriezweige anzupassen wären. Das Handelsmuseum müßte zum Theil vielleicht beweglich auf der Reise durch unsere Industriedistrikte begriffen, mit mehrfachen Exemplaren von Mustern, Beschreibungen 2c. versehen sein. Je bequemer den Gwerbtreibenden die Benutzung des Museums gemacht würde, um so größer würde sein Nutzen sein. Freilich wäre auch hier eine gewisse eigene Initiative der Interessenten die Voraussetzung für eine staatliche Mitwirkung. Ohne pekuniäre Opfer der für den Export zunächst doch nur ihrem eigenen Geldbeutel zu Liebe arbeitenden Fabrikanten sollte der Staat keine derartigen Einzelorganisationen schaffen helfen. Es ist aber wohl anzunehmen, daß unsere Industriellen die nöthige Einsicht in die Sache und eine genügende Opferwilligkeit bethätigen werden.

Wie schöne Erfolge ein den besonderen Geschäftsverhältnissen angepaßtes Unternehmen dieser Art erzielen kann, beweist in Deutschland das württembergische Exportmusterlager in Stuttgart. Dasselbe zählt nach etwa zweijährigem Bestehen 492 Mitglieder und empfing seit dem 1. April d. J., außer von den bedeutenderen europäischen Plätzen, Besuche von: Cochabamba, Newyork, Durban Jamaika, Indianopolis, Shanghai, Chicago, Albina, Porto-Alegre, Valparaiso, Havana Montevideo, Alexandria, Para, Melbourne, Buenos Ayres, Rio de Janeiro, Jerusalem, Mexico, Concepcion, Bogota, Singapore, Manila und Tacua. Alle auf dem Lager gemachten Verkäufe sind mit Ausnahme einiger kleiner Mustersendungen bezahlt. Das Exportmusterlager hat bis jetzt 30 Agenten in Europa, Afrika und Amerika. Dieselben sandten in den letzten sieben Monaten 96 Aufträge, während im Ganzen während dieser Zeit 134 gegen nur 86 im ganzen ersten Jahre ertheilt wurden. Ferner vermittelt das Unternehmen seinen Mitgliedern Auskünfte über ausländische Firmen und bewahrt erstere dadurch vor etwaiger Schädigung durch Schwindelfirmen.

Diese Resultate sind um so beachtenswerther, als sie durch eigene Kraft der Unternehmer erreicht worden sind. Freilich liegen die Verhältnisse in Württemberg, wo ein enger Zusammenhang der Verhältnisse in jeder Hinsicht besteht, anders, wie im übrigen Deutschland. Es darf bei der Vielgestaltigkeit deutscher Zustände vor allen Dingen nicht nach der Schablone gearbeitet werden, wenn auf dem Gebiete der Ausfuhrthätigkeit ersprießliche Einrichtungen von allgemeiner Bedeutung geschaffen werden sollen. Das Element der Sachverständigen aus kaufmännischen und gewerblichen Kreisen muß daher bei der Lösung der in Rede stehenden Frage eine sehr eingehende, sorgfältige Berücksichtigung finden.

Apparat und Verfahren zur Extraktion der werthvollen Bestandtheile des Hopfens.

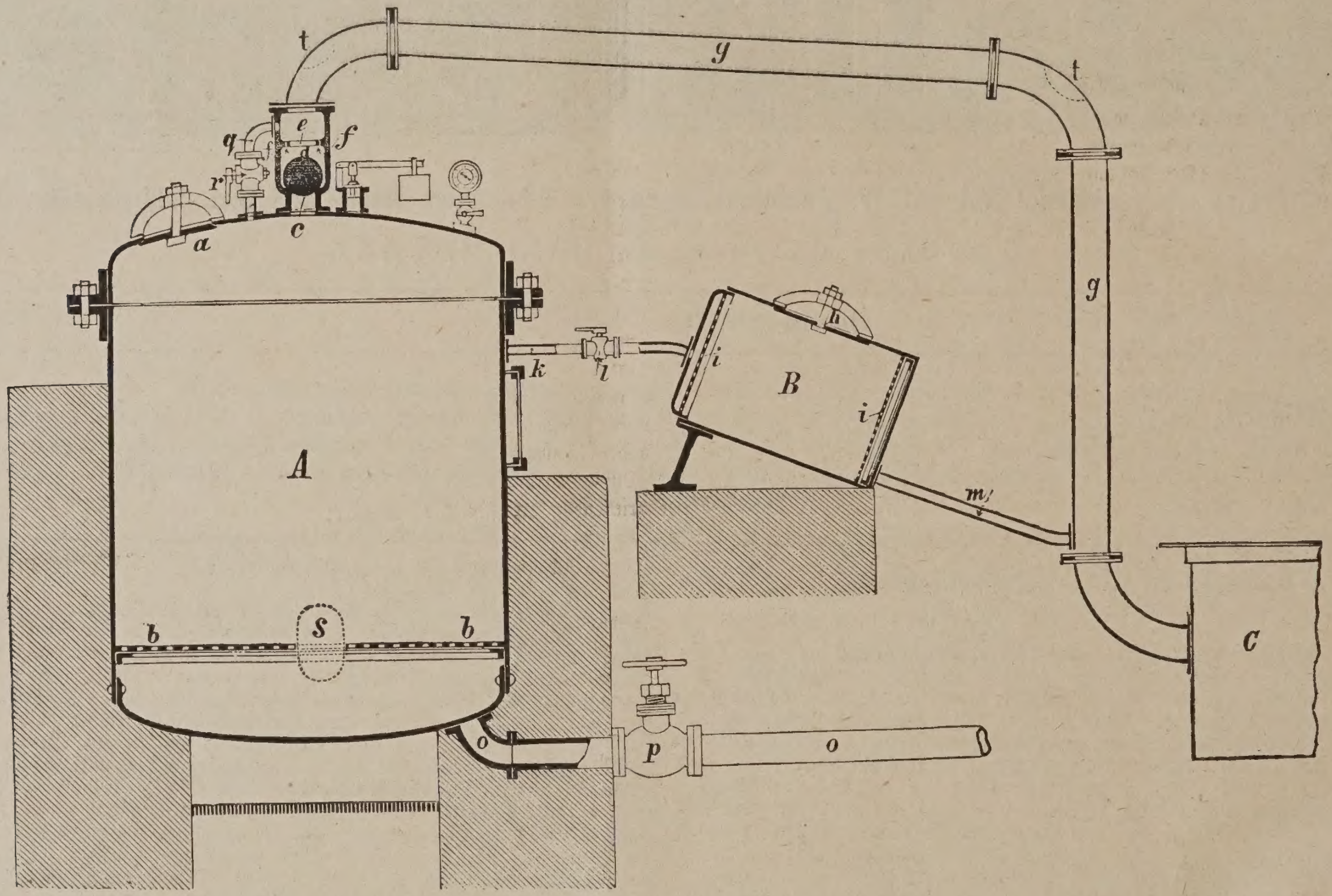
(Original).

Der Hopfen wird nach dem bisherigen Verfahren der Brauer einfach ausgekocht, wobei es den ätherischen Bestandtheilen desselben unbenommen bleibt, zu entweichen. In dem Prozeß des Auskochens bei einer Siedehitze von 100° C. soll ferner nicht der sämmtliche im Hopfen vorhandene Gerbstoff zur Lösung kommen, so daß auch ein Theil dieses für die Haltbarkeit des Bieres durchaus nöthigen Stoffes ungenutzt verloren geht. Diesen Mängeln will nun Gustav Heller in Prag durch ein neues Verfahren und einen zu demselben gehörigen Apparat abhelfen, dessen Beschreibung hier folgt.

In dem Kessel *A* des Apparates lagert sich der durch die verschließbare Oeffnung *a* eingebrachte Hopfen auf die Siebfläche *b*. Das zur Hopfenlösung erforderliche Quantum Wasser war bereits vor der Einbringung des Hopfens im Kessel erwärmt, und werden, bevor mit dem Kochen begonnen wird, die Hähne *l* und *r* geschlossen. Nun wird der Kessel *B* ebenfalls mit Hopfen gefüllt und die Oeffnung bei *h* wieder gedichtet. In dem Kessel *A* kocht nun das Wasser unter einem Druck, welcher von dem Ventil *d* abhängig ist und befindet sich der Inhalt des Kessels unter einer Temperatur von mindestens 120 ° C., welche der erhöhten Dampfspannung entspricht. Steigt diese Dampfspannung noch mehr, so hebt sich das Kugelventil *d* und die Dämpfe entweichen durch *c* in das Rohr *g*, welches sie in den Kühlapparat *C* führt, woselbst sie sich kondensiren. Außer Ventil *d* befindet sich auf dem Kessel ein Manometer und ein Sicherheitsventil, dessen Funktion jedoch bei Beobachtung eines normalen Manometerstandes und richtiger Thätigkeit des Ventils *d* nicht eintreten kann.

Nachdem nun der Hopfen im Kessel *A* dem Dampfdruck genügend ausgesetzt war, öffnet man den Hahn *b* und der unter dem Druck des Ventils *d* gespannte Dampf nimmt seinen Weg durch den schon erwähnten, zwischen zwei aus perforirten Blechen hergestellten Siebböden *i* in dem zylindrischen Gefäß *B* befindlichen trockenen Hopfen, extrahirt hierbei die den Blüthenduft desselben bedingenden ätherischen Oele und führt dieselben mit sich durch *m* der Kondensation im Kühlapparate *C* zu.

Der Hahn *r* und die Verbindung *g* dient dazu zum Schluß des Verfahrens den etwa noch gespannten Dämpfen Austritt zu gewähren, bevor man das Niederschraubventil *p* des Abflußrohres *O* öffnet. Bei dem Abfließen der Hopfenwürze beschleunigt der aus sehr festem Drahtgeflecht bestehende Einsatzboden *b* das Ablaufen des ausgenutzten Hopfens. Letzterer wird alsdann durch die Oeffnung *S* herausgeholt und weggeworfen, wogegen man den seiner ätherischen Bestandtheile beraubten Hopfen im Zylinder *B*, beim nächsten Sude in beschriebener Weise im Kessel *A* verwendet. Apparat und Verfahren sind in Oesterreich-Ungarn, Deutschland und Großbritannien gesetzlich geschützt. O.



Zur Allgemeinen Landesausstellung in Budapest 1885.*)

Die Landeskommission dieser Ausstellung sendet uns mehrere auf diese Ausstellung bezughabende Drucksorten zu, aus welchen wir das allgemeine Reglement für die „internationale Abtheilung" der Ausstellung als für unsere Leser von ganz besonderer Wichtigkeit hier zum Abdruck bringen.

Es heißt in diesem Reglement: „Gleichzeitig mit der im Jahre 1885 in Budapest abzuhaltenden allgemeinen Landes-Ausstellung und im Rahmen derselben wird eine Spezial-Ausstellung abgehalten, zu welcher Kraft- und Arbeitsmaschinen und Werkzeuge für das Kleingewerbe, ferner landwirthschaftliche Maschinen mit neuer oder verbesserter Konstruktion und wichtigere patentirte Entdeckungen und Erfindungen aus allen Ländern zugelassen werden.

Die Spezial-Ausstellung wird, ebenso wie die allgemeine Landes-Ausstellung, in Budapest am 1. Mai 1885 eröffnet, und am 15. Oktober 1885 geschlossen.

Zweck der Spezialausstellung ist: zur Förderung des Kleingewerbes durch Vorführung jener Hilfsmittel beizutragen, welche dasselbe befähigen, neben der mächtig gewordenen Groß-Industrie seinen natürlich gegebenen Arbeitskreis auszufüllen; besonders auch Ungarn und seine östlichen und südlichen Nachbarländer mit den auf dem Gebiete der Fabrikation von Maschinen und Werkzeugen und der Erfindungen und Entdeckungen im Westen und Norden gemachten Fortschritten bekannt zu machen; den Ausstellern zur Verbreitung der Kenntniß der Vorzüge ihrer Maschinen und Werkzeuge, ihrer Verbesserungen und Erfindungen Gelegenheit zu bieten; Verbesserungen auf dem Gebiete der Erzeugung von Kraft- und Arbeitsmaschinen und Werkzeugen, sowie von landwirthschaftlichen Maschinen anzubahnen und der gewerblichen Verwerthung neuer Ideen Vorschub zu leisten; schließlich die Consumenten mit den Abgebern, die Unternehmungslustigen mit den Erfindern zum gemeinsamen Besseren mit einander in nähere Berührung zu bringen.

Der besseren Erreichung dieses Zweckes dient auch die Veranstaltung, wonach die zur Ausstellung gelangenden Maschinen möglichst so aufgestellt werden sollen, daß sie, im Sinne der diesbezüglichen zu erlassenden speziellen Vorschriften, während der Ausstellung und auf dem Ausstellungsplatze selbst in Thätigkeit gesetzt werden können.

Die Spezial-Ausstellung umfaßt folgende Haupt- und Unterklassen:

Hauptklasse A.: Kraft- und Arbeitsmaschinen und Werkzeuge für das Kleingewerbe.

Unterklasse 1: Kraftmaschinen zum Betrieb mit Gas, Wasser, Dampf, erhitzter Luft, Elektricität, Kohlen-Hydrogen u. s. w.

Unterklasse 2: Maschinen und Werkzeuge zur Bearbeitung von Holz, von Metallen. a) für Schmiede, Schlosser, Waffenerzeuger, Messerschmiede, Zinkschmiede, Wagenbauer u. s. w. — b) für Kesselschmiede, Kupferschmiede, Klempner u. s. w. — c) Für Gürtler, Gelbgießer, Zinngießer u. s. w. — d) für Goldarbeiter, Silberarbeiter, Goldschläger, Juweliere u. s. w. Maschinen und Werkzeuge zur Erzeugung von Drahtstiften, Schrauben, Nieten, Holznägel, Nadlerwaaren, ferner für Mechaniker,

*) Wegen Raummangel aus voriger Nummer zurückgeblieben.

Uhrmacher, Erzeuger von Waagen und Gewichten, Mechaniker, Instrumentenmacher u. s. w. zur Bearbeitung von Leder.

Neben den Maschinen und Werkzeugen der Unterklassen 1. und 2. können auch die mit denselben in der Ausstellung selbst erzeugten Artikel zur Ausstellung gelangen, sofern diese Artikel nicht weiter bearbeitet wurden.

Hauptklasse B: Landwirthschaftliche Maschinen.

Solche können nur insofern zur Ausstellung gelangen, als sie neuerer Konstruktion sind oder wesentliche Verbesserungen aufweisen.

Hauptklasse C.; Erfindungen und Entdeckungen, insofern dieselben in irgend einem Lande patentirt sind und das Patent zur Zeit der Ausstellung noch in Kraft besteht.

Die Zuertheilung von Prämien durch eine Jury findet in der Spezial-Ausstellung nicht statt.

Es wird jedoch während der Ausstellung im Sinne von später zu erlassenden Vorschriften eine technisch-wissenschaftliche Kommission konstituirt werden, welche nach gewünschter Prüfung und Untersuchung der Ausstellungsobjekte hierüber im Namen der Landeskommission Zeugnisse ausstellt.

Das Spezial-Comité wird die nöthigen Schritte thun, für die zur Ausstellung gesendeten Objekte sowohl bei der Einsendung, als auch bei der eventuellen Rücksendung auf dem Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie möglichst weitgehende Frachtbegünstigungen zu erwirken.

Die zollfreie Einfuhr der Ausstellungsobjekte ist gewährleistet.

Die Platzmiethe beträgt: a) im ganz bedeckten Raume per □m Bodenfläche 12 fl. ö. W., per □m Boden- und Wandfläche 9 fl. ö. W., per □m Wandfläche $4^1/_2$ fl. ö. W.. b) Im halb bedeckten Raume per □m $4^1/_2$ fl. ö. W. c) Im Freien per □m 3 fl. ö. W.

Die für den Betrieb der Maschinen erforderliche Betriebskraft (Wasser, Dampf, Gas) und die Haupttransmission zur Fortleitung der Betriebskraft wird den Ausstellern kostenfrei zur Verfügung gestellt; dagegen sind die Vorrichtungen zur Uebertragung der Kraft von der Hauptleitung durch die Aussteller selbst zu beschaffen und zu unterhalten.

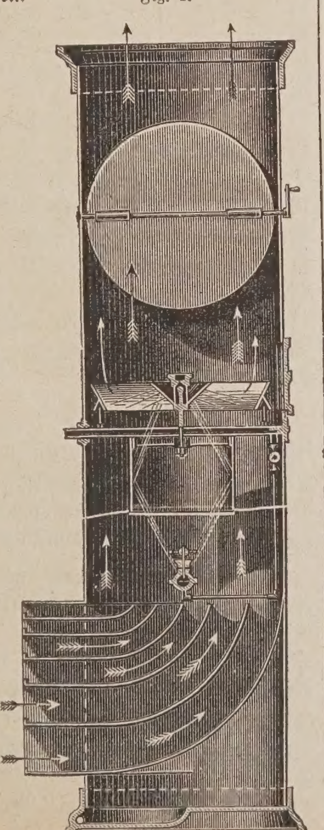
Bei Dampfmaschinen wird vor deren Inbetriebsetzung die gesetzlich erforderliche Prüfung auf Kosten der Aussteller vom Special-Komitée besorgt.

Im Uebrigen ertheilt die Ausstellungs-Commission jede verlangte Auskunft und versendet auf Wunsch die gedruckten Informationen, man hat sich diesbezüglich an die „Spezial-Ausstellung der Allg. Landes-Ausstellung" in Budapest zu wenden.

Adolf Müller's patentirte Ventilations-Einrichtungen.

Die Müller'schen Ventilationsapparate sind theils Lufteinlaßvorrichtungen, genannt Pulsionslüfter, theils Luftauslaßvorrichtungen, genannt Aspirationslüfter. Die ersteren haben den Zweck, den zu ventilirenden Räumen ohne Zugbelästigung das erforderliche Quantum frischer, reiner Luft zuzuführen, während die letztgenannten Apparate die in den Räumen befindliche verdorbene Luft entfernen sollen.

Fig. 1.



Als Pulsionslüfter dient der ausgestellte Wasserdruckventilator, welchen nebenstehende Fig. 1 zeigt. In einem cylindrischen Blechgehäuse, das in dem zu ventilirenden Raum oder auf einem Konsol ruhend aufgestellt wird, befindet sich ein Turbinenrad, welches frei auf einem Stahlzapfen ruht, und durch gegen den Rand des Rades gerichtete Wasserstrahlen in rasche Drehung versetzt wird. An diesem Rad sind Schaufeln angebracht, welche die Luft von außen in den zu ventilirenden Raum befördern. Das Betriebswasser wird der Wasserleitung entnommen; es läuft, nachdem es das Rad verlassen hat, auf gekrümmten, eingesetzten Blechen abwärts und kühlt und reinigt hierdurch die an den Wasserflächen vorbeistreichende Pulsionsluft. Zur weiteren Befeuchtung ist noch eine regulirbare Wasserbrause angeordnet.

Müller hat ferner Rosetten für Luftein- und Abführung konstruirt; in beiden Systemen ist hauptsächlich darauf Rücksicht genommen, daß der Durchströmungsquerschnitt möglichst wenig durch die Stege (Figur 2 und 3) verengert wird; die Schieber sind zweitheilig, so daß je ein solcher sich in doppelter Lage hinter einen Steg legt. Durch einfaches Ziehen an einem Kettchen oder durch Drehen einer mit Baskule-Verschluß versehenen Krücke erfolgt das Oeffnen oder Schließen des Apparates. Eine fernere Ventilations-Einrichtung hat Müller durch die Erfindung eigenartig durchbrochener Wände geschaffen, welche den durch die Temperaturdifferenz von Außen- und Innenluft entstehenden Auftrieb sowie die bewegende Kraft des Windes benutzen sollen, um entweder frische Luft

Fig. 2.

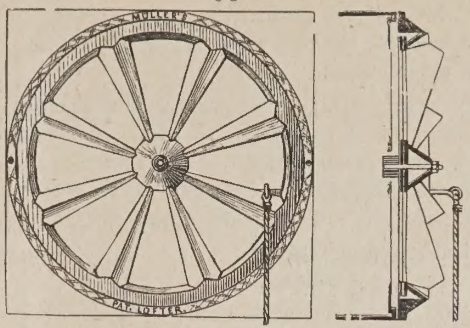


Fig. 4.

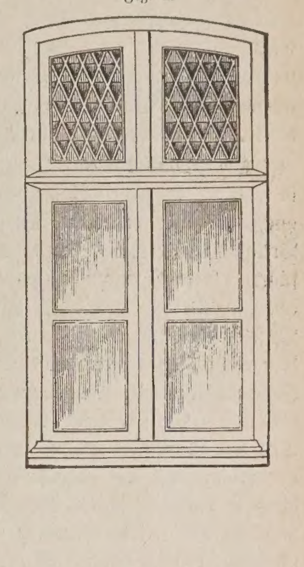
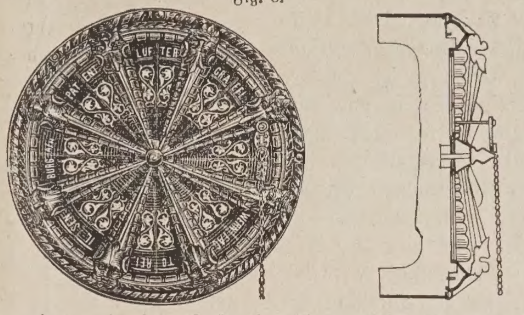


Fig. 3.



ein- oder verdorbene Luft abzuführen. Diese Gitter werden, wie die Ausstellung zeigte, in Blech durch Lochung oder in Gußeisen, Formsteinen, Glas gebildet. Fig. 4 zeigt Glasfenster dieser Art. Fig. 5 zeigt eine Blech- oder Gußplatte. Fig. 5 a einen Formstein mit den eigenartigen halbkegelförmigen Höhlungen. Als Pulsionslüfter werden diese Gitter angewendet zum Zwecke des zugfreien Lufteintritts in den Oberlichtern der Fenster von Wohnräumen, Küchen, Aborten, Speisekammern, Kelleröffnungen, Dachlaternen, Postwagen, Eisenbahnkoupé's, Schaufenstern 2c.; ferner als Mischgitter bei Ummantelung von Heizkörpern. Die halbkreisförmigen Oeffnungen sind hierbei nach oben gerichtet, die kältere Außenluft tritt durch die Höhlungen des in die Außenwand nahe der Decke eingesetzten Gitters und fällt von derselben in Strahlen durch den Raum nach dem Fußboden, sich hierbei innig mit der Zimmerluft mischend. Die Oeffnung des Luftzuführungskanals in der Zimmerwand wird zweckmäßig durch eine Rosette der beschriebenen Art zustellbar gemacht;

Fig. 5.

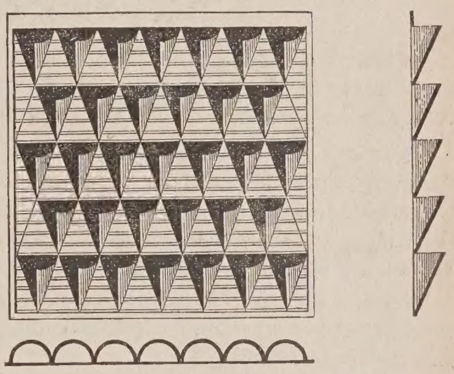
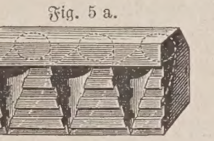


Fig. 5 a.



hierbei kann der Raum zwischen Rosette und Pulsionsgitter auch durch eine größere Zahl senkrecht hängender Asbestpappe-Platten ausgefüllt werden, welche mit ihren untern Enden in ein mit Wasser gefülltes Becken tauchen. Durch die hygroskopische Eigenschaft der Asbestpappen saugen sich dieselben ganz voll Wasser und da nun zwischen den eng hängenden, nassen Pappenwänden die staubige Luft vom Pulsionsgitter nach der Verschlußrosette hinstreicht, so giebt sie Staub und Wärme an die Wände ab, kühlt und reinigt sich somit.

In Räumen, welche Luftheizung haben, werden die Müller'schen Pulsionsgitter auch als Luftmischer benutzt, um die Zimmerluft rascher mit der warmen Heizluft zu mischen. Die Gitter, gewöhnlich aus Gußeisen gefertigt, werden dann nahe am Fußboden so in die Wand eingefügt, daß die Oeffnungen nach dem Heizkanal und nach oben gerichtet stehen. Damit bei dieser Anordnung keine Zimmerluft zurückgepreßt wird, wenn der Warmluftzug abgeschlossen ist, befindet sich auf der Rückseite des Gitters eine Asbestpapierklappe, welche an ihrem untern eingeklemmten Ende in ein Wasserbecken taucht, wie Fig. 6 zeigt. Die Asbestklappe saugt Wasser an, und dient somit auch dazu, die Heizluft zu feuchten. Die Aspirationslüfter werden aus einer Rosette mit Asbestpapier-Verschluß gebildet, welche dicht unter der Decke in einen gewöhnlichen Schornstein so eingesetzt werden, daß die Rosette in die Wandfläche und die Asbestpapierklappe in den Kamin zu liegen kommt. Fig. 7 zeigt die Einrichtung, die Klappe ist am unteren Ende so eingeklemmt, daß sie nur dann sich öffnet, wenn ein Zug vom Zimmer nach dem Schornstein vorhanden ist; ist das nicht der Fall oder herrscht im Kamin ein entgegengesetzter Zug, so schließt die Klappe sofort von selbst die Oeffnungen der Rosette und verhütet das Eindringen von Rauch und Staub in das Zimmer. Das Asbestpapier eignet sich sehr gut für solche Klappen, da es unverbrennlich, schlecht wärmeleitend, biegsam und

Fig. 6.

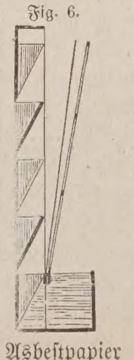
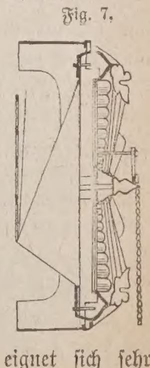


Fig. 7.



elastisch ist, da Säuren und Gase es nicht angreifen und es sich dicht an die Rosettenstege anlegt. Die sonst gebräuchlichen Glimmerplatten brauchen Scharniere, welche leicht verderben und werden selbst leicht steif und werfen sich. Müller verwendet diese Asbestklappen auch für Abzugs-Schächte, wo sie das Eintreten von kalter Luft verhüten. Fig. 8 und 9 zeigen solche Anordnungen.

Die beschriebenen Gitter finden gleichfalls für Luftabsaugung Verwendung, so bei Eisenbahnkoupé's am Fuße der Thüre und bei Abortsthüren; die Halbkegel werden nach außen und mit den Oeffnungen nach unten gerichtet. Die Lüftersteine eignen sich auch zur Erhöhung der absaugenden Wirkung von Schornsteinen, es werden dann an jeder Seite des Schornsteinkopfes ein oder mehrere solcher Steine eingesetzt.

Fig. 8.

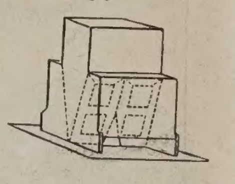
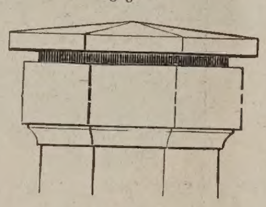


Fig. 9.



Die Müller'schen Ventilations-Apparate waren in der Hygiene-Ausstellung durch Zeichnungen auch in der Kollektiv-Ausstellung des Königlichen Preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe vorgeführt. Ferner waren mehrere Apparate in der Volksküche in Betrieb, welche sich auf der Ausstellung befand. Dieselbe befand sich in einem Gebäude von 11,35 m Länge und 9 m Tiefe, welches einen Speise- und einen Kochraum enthielt. Ersterer wurde durch zwei Pulsionslüfter mit Wasserbetrieb ventilirt, während über dem Dach ein Aspirationsschlot, mit Asbestklappen versehen, die Absaugung der verdorbenen Luft bewirkte. Zur direkten Abführung des Wrasens war über der Kochmaschine des zweiten Raumes ein Rauchfang von Eisenblech angebracht, welcher wieder mit Asbestklappen versehen war. An diesem Kamine befand sich dicht unter der Decke noch eine Oeffnung mit Rosettenverschluß und Asbestklappe, um die etwa nicht direkt abgesaugten Dünste zu entfernen. Die Einführung frischer Luft geschah außerdem durch Lüftungsgitter und Rosetten.

Der Erfinder und Aussteller hat die Fabrikation der Wasserventilationen und Rosetten an die Gräflich Stolberg-Wernigerodische Faktorei in Ilsenburg a. H., diejenige der Glaslüfter an J. J. Roß in Köln, der Luftbleche an B. Beling Söhne, Hellenthal bei Kall (Eifel) und die Anfertigung der Blendsteine an verschiedene Blendsteinfabriken abgegeben.

Ueber Metall-Legirungen.

Chromeisen, Wolframeisen und Phosphorkupfer werden nach L. Guétat und J. Chavanne in St. Chamond, Frankreich (D. R. P. Nr. 22902) dadurch gewonnen, daß die auf nassem Wege hergestellten unlöslichen Salze reduzirt werden.

Zur Herstellung von Chromeisen behufs Einführung bestimmter Mengen von Chrom in Eisen und Stahl wird die neutrale Lösung der Doppelverbindung von Natrium-Calciumchromat mit der äquivalenten Menge Eisenchlorür gemischt, der Niederschlag von Eisenchromat gewaschen, geröstet und mit einer hinreichenden Menge Kohlenstaub gemischt in sorgfältig verkitteten Graphittiegeln bis zur Weißgluth erhitzt.

Wolframeisen wird in entsprechender Weise durch Reduktion des durch Zersetzung von Wolframsauren Alkalien mit Eisenchlorür erhaltenen Niederschlages von Wolframsaurem Eisen hergestellt.

Um Phosphorkupfer zur Einführung bestimmter Mengen von Phosphor in Kupfer oder Kupferlegirungen herzustellen, wird Kupferchlorid mit Calciumphosphat zersetzt und das erhaltene Kupferphosphat ebenfalls in Graphittiegeln reduzirt.

Nach G. A. Dick in London (D. R. P. Nr. 22620) sollen Kupfer-Zinn- und Kupfer-Zinklegirungen durch Zusatz kleiner Mengen Eisen erheblich an Zähigkeit und Härte zunehmen (S. Nr. 10 S. 78 Jhrg. 1883 „Metallarb., sowie Jhrg. 1882 Nr. 28 S. 220 Jhrg. 1882 Nr. 10 S. 77, Jhrg. 1881 Nr. 33 „Metallarb.") Wird nun Eisen in geschmolzenem Zinke erhitzt, so lösen sich je nach der Temperatur bis 9 Proc. Eisen auf; bei Dunkelrothgluth soll regelmäßig Zink mit 8,5 Proc. Eisen erhalten werden. Es wird empfohlen, röhrenförmige Tiegel von etwa 0,5 cbm Inhalt in einem Ofen zu erhitzen, in diese Stücke von Schmiedeeisen zu legen und dann Zink aufzugeben, während man das Eisen gesättigte Zink am Boden zeitweilig abläßt. Man setzt zu dieser Zink-Eisenlegirung die erforderliche Menge Kupfer oder Zinn hinzu und gießt in Barren aus. Zur Reduktion der in diesen Legirungen enthaltenen Oxyde setzt man Mangankupfer hinzu. Bei Herstellung der Kupfer-Zinn-Eisenlegirungen löst man das Eisen in Kupfer auf, indem man eine abgewogene Menge Schmiedeeisen in einer abgewogenen Menge geschmolzenen Kupfers längere Zeit stark erhitzt, berechnet aus dem sich ergebenden Gewichtsverluste des Eisens den Gehalt von Eisen in dem Kupfer und führt dann dieses viel Eisen enthaltende Kupfer nach Bedarf mehr oder weniger mit reinem Kupfer in die Legirung ein.

Zur Reinigung von Metallen und Metall-Legirungen empfiehlt J. L. Seyboth in Wien (D. R. P. Nr. 21939) kolensaures Kalium oder Natrium sowie Calciumphosphat, in wenig Wasser gelöst, mit gepulverter Holzkohle oder Papiermasse zu einem steifen Brei zu mischen und dann in Stücken den geschmolzenen Metallen oder Legirungen hinzuzusetzen.

J. Dépièrre und P. Spiral (Berichte der österreichischen chemischen Gesellschaft, 1883 S. 45) erörterten die Zusammensetzung in der Zeugdruckerei verwendeter Walzen. Hauvel (vergl. Technologiste, 1878 S. 369) hält eine halbharte Bronze folgender Zusammensetzung für die Walzen am geeignetsten:

Kupfer	86	Theile
Zinn	14	„
Zink	2	„

Dagegen fand Rendel für ein englisches Walzenmetall:

Kupfer	5,6	Theile
Zink	78,3	„
Zinn	15,8	„

Wenngleich dadurch eine harte, feinkörnige Legirung erhalten wird, so dürfte dieselbe doch leicht von den beim Drucken verwendeten Farben angegriffen werden. Von den beim Drucken verwendeten Rakeln konnten die Verfasser nur folgende drei Analysen erhalten.:

	Kupfer	Zink	Zinn
Gelbe französische Rakel nach Salvétat	78,75	12,50	8,75
„ englische Rakel nach Berthier	80,50	10,50	8,00
„ deutsche Rakel nach Elsner	85,80	9,80	4,90

(S. Jhrg. 1882 Nr. 32 S. 254 „Metallarb.") Nach den Untersuchungen der Verfasser sind 3 Klassen zu unterscheiden: 1. Kupfer mit 95—100 Proc. Kupfer; 2. Messing, mit etwa 60 Proc. Kupfer und 40 Proc. Zink und 3. Legirungen. In Tabelle 1 sind die physikalischen Eigenschaften der Untersuchten Stücken angegeben, wobei aber zu bemerken

Tabelle 1.

Muster	Farbe	Klasse	Dichte	Korn	Härte	Anmerkungen
1	roth	1	8,82	grob	hart	—
2	„	1	8,83	fein	„	—
3	„	1	8,82	grob	sehr weich	—
4	„	1	8,83	sehr fein	mittel	—
5	gelb	3	8,40	grob	hart	Blasen
6	„	2	8,25	sehr fein, gleichmäßig	„	—
7	„	3	8,58	fein, ungleichmäßig	sehr spröde	—
8	roth	1	8,88	sehr fein	hart	Verbrannt
9	„	1	8,80	grob	weich	Zum Drucke geeignet
10	gelb	2	8.15	sehr fein	hart	Sehr ungleich
11	„	3	9,45	grob, gleichmäßig	„	—
12	„	3	8,50	fein, wenig homogen	sehr spröde	Viele Blasen (1835)
13	roth	1	—	—	—	Sehr gut
14	„	1	8,90	fein	hart	Schlecht
15	gelb	3	8,35	„	„	Sehr gut
16	„	3	8,20	„	„	Blasen
17	„	2	8,10	fein, gleichmäßig	„	Sehr schlecht
18	roth	1	8.90	fein	„	Gut
	—	—	—	—	—	—
19	gelb	2	8,20	grob, wenig gleichmäßig	weich	—
20	„	2	8,15	fein, gleichmäßig	hart	—
21	„	2	8,22	mittel	weich	—
22	roth	1	8,85	fein	hart	—
23	gelb	2	—	—	—	—
24	grau-					Von Farbe an-
25	gelb	3	—	—	—	gegriffen

ist, daß bei den Druckwalzen, wo die Härte des Metalles eine ziemlich wichtige Rolle spielt, die chemische Zusammensetzung nicht allein die Eigenthümlichkeit des Metalles ausdrückt; sie ist auch abhängig von der Art und Weise des Härtens und des Anlassens, welche bei der Fabrikation der Walze maßgebend war.

Besonders zum Drucken geeignet sind außer Rothkupfer die Legirungen, welche 25—30 Proc. Zink und 75—70 Proc. Kupfer enthalten. Blei wirkt selbst in einer Menge von 0,5 Proc. nachtheilig und zeigten die verschiedenen Blei haltigen Muster Blasen. Phosphor konnte in keiner Probe nachgewiesen werden und doch sind die Verfasser der Ansicht, daß man mit Walzen aus 1—2 Proc. Phosphor haltigem Kupfer vortreffliche Resultate erzielen würde, sowohl in Beziehung auf Widerstand gegen chemische Einflüsse als auch mit Rücksicht auf Härte, Feinheit des Kornes, Gleichartigkeit und Dauerhaftigkeit. Auch für die 30—35 Proc. zinkhaltigen Messingarten dürfte sich ein Zusatz von 1 Proc. Phosphor empfehlen.

Die chemische Zusammensetzung der Proben ergiebt sich aus folgender Tabelle 2:

Tabelle 2.

	Nr. der Proben	Kupfer	Zinn	Blei	Zink	Bemerkungen
Kupfer	3	99,11	0,05	0,12	0,57	Etwas Aluminium.
	4	99,16	0,02	0,12	0,58	Desgl. und Schwefel.
	8	99,13	0,03	0,19	0,45	„ „ „
	9	99,03	0,03	0,12	0,60	„ „ „
	1	98,93	Spuren	0,14	0,67	„ „ „
	2	99,67	„	0,07	—	
	14	99,40	„	0,48	—	
	18	99,84	„	Spuren	—	
	23	99,52	„	—	—	
Messing	6	60,33	0,03	0,68	38,68	Alle enthalten Spuren von Arsen und Eisen.
	10	61,70	0,08	0,64	37,51	
	20	64,41	0,21	2,86	31,88	
	22	68,60	—	0,39	30,53	
	21	58,25	—	0,43	41,02	
	17	57,68	Spuren	0,42	41,41	
Legirungen	11	74.51	2,80	2,18	19,85	
	12	76,96	2,55	1,88	17,83	
	7	77,63	2,58	1,94	17,16	
	5	74,12	2,37	2,22	20,59	
	15	79,42	4,17	1,23	14,49	
	16	72,15	3,27	1,71	22,16	
	24	70,40	—	0,60	28,0	
	25	15,0	—	—	84,0	

Die Einwirkung organischer Säuren auf Blei und Zinn und die Legirungen beider wurden von F. P. Hall untersucht.*) Während R. Weber (s. Ind.-Blt. 1979 S. 382) die Wirkung der Eissigsäure auf solche Legirungen prüfte, verwendete Hall Säurelösungen, welche 5,75 Proc. Essigsäure, Weinsäure oder Citronensäure enthielten. In 200 ccm dieser Lösungen wurden Bleche gelegt aus Bleizinn und Bancazin, welches neben 99,78 Proc. Zinn Spuren von Blei und Kupfer enthielt, und die Probegläser bedeckt 2 Wochen hindurch auf 25—35° erhalten. Zur Feststellung dieser Säuren wurde dann der Gewichtsverlust der Bleche, außerdem durch Fällen der Lösung mit Schwefelwasserstoff und Behandeln des Niederschlages mit Schwefelammonium die Menge des gelösten Bleies und Zinnes bestimmt.

Die Metalle werden weit stärker angegriffen, wenn die Luft zutreten kann, als in geschlossenen Gefäßen. Aus Weißblech hergestellte Konservebüchsen sollten daher nach dem Oeffnen bald entleert werden, wenn sie mit Blei haltigem Lothe hergestellt wurden.

Von 12 Proben Stanniol des Handels enthielten 9 Proben 60,03—95,75 Proc. Blei. Auch das zum Verpacken von Nahrungsmitteln verwendete Stanniol enthält oft Blei, wie folgende Analysen von Stanniol, welches Chokolade (vgl. Nr. 1, 3 und 8), Preßhefe (Nr. 2 und 7), Neuchateller Käse (Nr 5 und 6) enthielt und mit welchem Schachteln für Plätzchen beklebt waren (Nr. 4), zeigen.

Nr.	Zinn	Blei
1	100,10 Proc.	—
2	99,70	—
3	99,96	—
4	9,94	89,87 Proc.
5	22,50	75,27
6	20,77	73,19
7	99,63	—
8	19,34	79,99

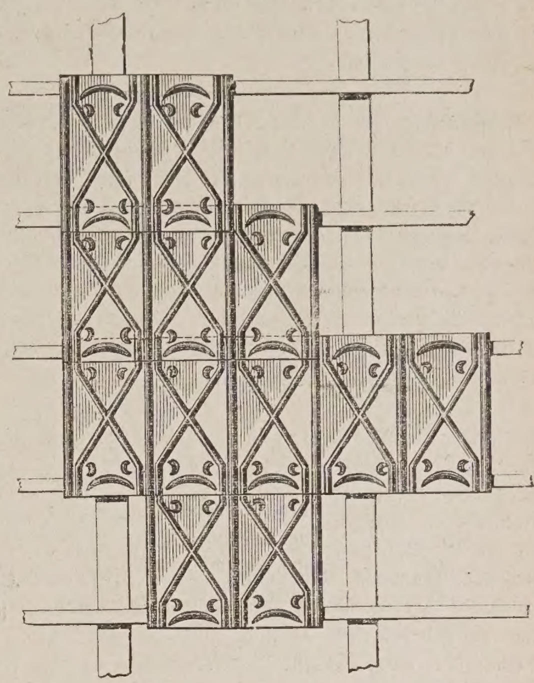
(Dingl. Pol. Journ.)

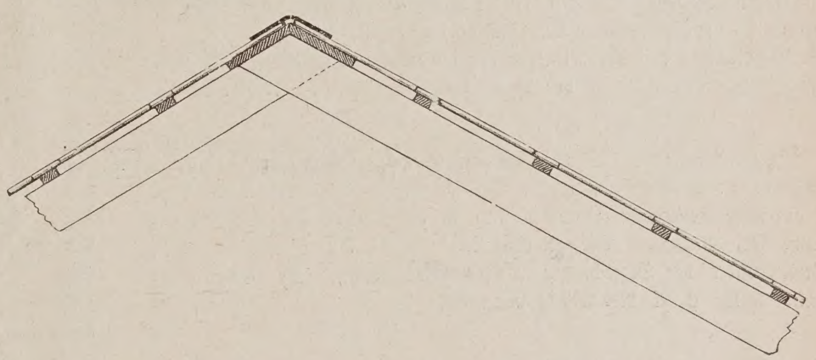
*) American Chemical Journal, 1883 Bd. 4 S. 440 Dinglers polyt. Journal Bd. 250 Nr. 1. 1883 IV.

Neue Dacheindeckung.

(Original.)

Die nebenstehend zur Abbildung gelangte Dach- und Wandbedeckung vermittelst patentirter Metallplatten, bezweckt einen gegen alle atmosphärischen Niederschläge sicheren Schutz und werden die Platten von der Firma Gottfr. Aug. Nebeling, Remscheid, aus verzinktem Eisenblech, Zinkblech und Kupferblech in verschiedenen Blechstärken und Größen hergestellt und geliefert. Die Vereinigung der Platten geschieht durch einfaches Ineinanderschieben der wulstförmigen Seitenränder, und ist dadurch, sowie durch die Anwendung eigenthümlich geformter Rippen in den Ueberdeckungsstellen, welche 55—60 mm betragen, ein solider, zuverlässiger Zusammenhang, ohne jede Löthung, erzielt; diese Vereinigung der Platten unter einander ist eine derartig sichere, daß nur ein Theil der horizontalen Reihe auf der Dachschalung oder den Dachlatten befestigt zu werden braucht. Die Bedeckung ist einfach, dauerhaft und bietet in der äußeren Ansicht gefällige Formen. Das Gewicht pro □ m beträgt bei verzinkten Eisenblechen je nach der Nummer der Blechstärke 7—8 Ko und kommen bei einer Plattengröße von





370×210 mm, 15 Stück auf den □ m. Die Firma liefert die Platten aber auch in der Größe von 290×150 mm in welchem Falle 26 Stück zu dem □ m gehören.

Die Deckungsart ist eine sehr einfache und die Ueberdeckung jeder einzelnen Platte richtet sich nach dem Einschnitt und der sichelförmigen Rippe. Wenn der Einschnitt beim Ineinanderschieben gegen die untere Wulst stößt, so überspringen sich die sichelförmigen Dichtungsrippen. Die Platten werden von rechts nach links oder in Reihenfolge übereinander gedeckt und in einander verschoben. Wenn in einer Reihe die unterste Platte angeheftet ist, so kann man jedesmal in derselben Reihe 3 Stück überschlagen, ehe wieder eine Nagelung vorgenommen zu werden braucht. O.

Neue Patente.

Unter den vom Kaiserlichen Patentamte kürzlich veröffentlichten Patenten sind die Folgenden von Interesse für unsere Leser:

Spiral-Maisch-Kühlapparat für Spiritusbrennereien von Otto Hentschel in Grimma. (Nr. 23635.) Die wasserführende, den Kühltrog möglichst

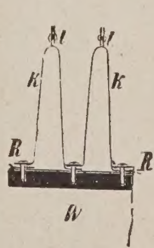


Fig. 1.

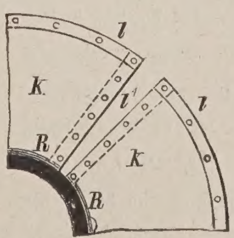


Fig. 2.

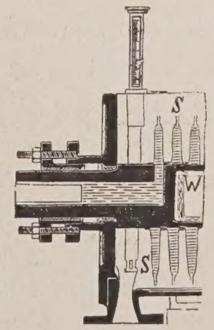


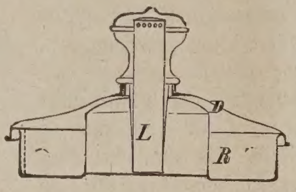
Fig. 3.

vollständig ausfüllende Kühlspirale S ist aus einzelnen kupfernen Scheiben K herge-

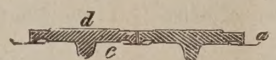
stellt, welche, tellerförmig rechts- und linksseitig vertieft, inmitten mit einem aufrecht stehenden Rande R zur Befestigung auf der hohlen Welle W und an ihrer Peripherie mit flachen Rändern l und l_1 zur gegenseitigen Verbindung versehen sind.

Um durch Rückwärtsbewegung der Kühlspirale vor der Kühlung die den Durchlauf des Kühlwassers hemmende Luft und nach stattgefundener Kühlung das in der Spirale zurückgehaltene Wasser vollständig entfernen zu können, wird eine Umsteuerungsvorrichtung angewandt.

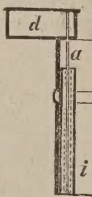
Aus Klasse 4 ist der Gasbeleuchtungs-Apparat von Viktor Popp in Paris (P. R. Nr. 23408) zu erwähnen. Der Brenner besteht aus einem zentralen Rohr i mit dem Untertheil k aus Metall oder feuerfestem Material, dem mit Löchern m und n versehenen feuerfesten Hut l, dem kupfernen Konus o an dem Rohre i und aus einem Korbe q aus Platingewebe. In diesem Brenner wird ein Gemisch von Luft und brennbarem Gas verbrannt welchem ein beliebiges Mischungsverhältniß gegeben werden kann. Die Flamme dieses Gasgemisches gewinnt dabei dadurch an Intensität, daß durch dieselbe der Platinkorb q zum Glühen gelangt.



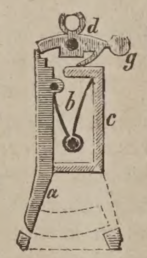
Wilhelm Bloßfeldt in Neustadt a. d. Orla erhielt auf den nebenstehend abgebildeten Deckel mit Heiz-Vorrichtung für Kochgefäße unter Nr. 23734 ein Patent. Der eigentliche Deckel D ist mit dem die Spirituslampe L tragenden Untertheil R durch Verschraubung verbunden. Hierbei tritt das Brandrohr der Lampe in den hohlen Deckelknopf. Nach Lösen des Deckels D und Aufstellen dreier in R gelagerter Tragfüße für das Kochgeschirr ist die Vorrichtung als Speisewärmer verwendbar.



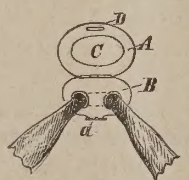
Eine Neuerung an Ziegelbedachung mit Metallschindeln ist dem T. Karl Gräter in Karlsruhe, Baden, patentirt. Die Unterfläche der Ziegel ist mit einem Rand a versehen, welcher in die rinnenartige Metallschindel eingreift, und die Verbindung mit der Platte c der Unterfläche und der Platte d der Oberfläche der Ziegel eine Spannung in der Dachfläche herstellt. (P. R. Nr. 23925.)



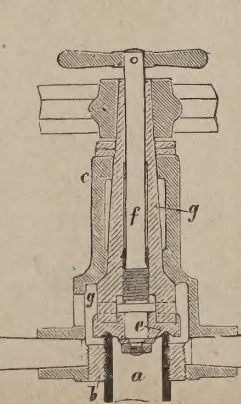
Nachdem man den Deckel d des nebenstehend abgebildeten Nadelbehälters ausgehoben, wobei sich die Feder i spannt, kann man d um seine Federachse a drehen und so einen Theil der Behälteröffnung frei machen. Die Konstruktion erhielt Albert Gehrs in Berlin unter der Bezeichnung Doppelverschluß für Nadelbehälter unter P. R. Nr. 24724 patentirt.



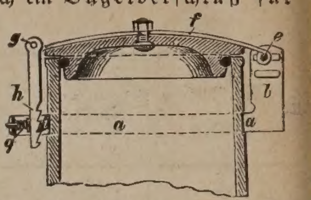
Der dem Dellweg & Wester in Solingen unter Nr. 24733 durch Patent geschützte Cigarrenabschneider mit Hebelverschluß ist folgender Konstruktion: Die Klinge a wird durch die in dem Heft c befindliche Feder b geöffnet, nachdem der Hebel d, welcher sich bei der Verschlußstellung in den Falz f der Klinge einlegt, durch Druck auf das Knöpfchen g ausgelöst ist.



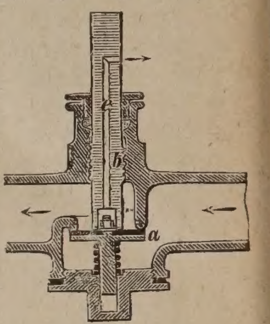
Patent Nr. 24631 betrifft einen Schuhbandschleifenhalter. Das durch die beiden Löcher des unteren Theiles B gezogene Band wird zu einer Schleife gebunden und dann wird der obere Theil A niedergeschlagen, so daß dessen Ausschnitt C den Schleifenknoten aufnimmt. Das federnde Zäpfchen a schnappt in den Ausschnitt D ein, wodurch beide Theile fest auf einander gehalten werden. Den Schutz für diese Konstruktion erwarb B. Deville in Paris.



Ein Werkzeug zum Anschärfen der Rohrenden für Rohrleitungen besteht in Folgendem: Das Rohrende wird durch die federnde Mutter b konzentrisch zum Messerkopf e eingestellt. Letzterer wird alsdann durch die in der inneren Hülse g gelagerte Schraubenspindel f nachgestellt und durch die in der äußeren Hülse c gelagerte innere Hülse g gedreht, welche mit ihren Einschnitten an ihrer unteren Fläche über und hinter die einzelnen, mit geeignetem Profil versehenen Messer greift. Durch Patent Nr. 24480 dem Otto Pekrun geschützt.



Unter der Klasse 64 Schankgeräthschaften, findet sich ein Bügelverschluß für Gefäße aller Art Patent Nr. 24323 des Anton Luger in Wien. Um das Gefäß ist ein Ring a gelegt mit dessen aufwärts gebogenen Theilen b das eine Ende des Deckelbügels f bei e drehbar verbunden ist während das andere Ende von f bei g mit der gezahnten Stange h versehen ist, die in eine Nase i des Ringes a eingreift und den Verschluß herstellt. Durch eine Schraubenfeder q wird die Stange h stets gegen die Nase i gedrückt und so ein unbeabsichtigtes Auslösen verhindert.



Bei Ventilhahn mit Entleerung des Ehr Bungarten in Bonn a. Rh. (P. R. Nr. 24048) schließt das Ventil a durch Wasser- und Federdruck. Wird es durch Niederschrauben der Spindel b geöffnet, so schließt sich der Kanal e. Wird die Spindel b hochgeschraubt, so schließt sich a, das auf der Abflußseite befindliche Wasser kann dagegen durch e abfließen. Bei einer anderen in der Patentschrift beschriebenen Ventilanordnung liegt der Kanal e in dem Ventilführungsstift.

Technische Mittheilungen.

Neue Mannloch- und Flantschenringe. Die Dichtung von Mannlöchern und Flantschen, schreibt der „Maschinenbauer" in einer Mittheilung von E. Sédna in Wien, bietet wohl keine besonderen Schwierigkeiten, wenn man entsprechende Zeit hat, um den angewendeten Kitt erhärten zu lassen, wohl aber dann, wenn es sich darum handelt, derlei Dichtungen in kürzester Zeit herzustellen und sofort weiter zu arbeiten. Es empfiehlt sich daher die Anwendung der neuen Mannloch- und Flantschenringe, welche die vorgenannten Uebelstände vermeiden und ein sofortiges Weiterarbeiten ermöglichen.

Diese Ringe werden aus gutem starken Pappendeckel gefertigt und erhalten zuerst einen Grundanstrich aus 100 Theilen Graphit, 100 Theilen Federweiß, 2 Theilen Alaun, 20 Theilen Roggenmehl in 75 Theilen Wasser. Diese Masse muß auf einer Farbenreibmaschine innig und fein verrieben und dann dreimal auf die Ringe möglichst gleichmäßig aufgetragen werden.

Nach dem vollständigen Trocknen, wenn die Ringe hart und fest geworden sind, werden solche mit einer Farbe aus 50 Theilen Graphit, 50 Theilen chemisch reinem Bleiweis, ½ Theil borsaurem Manganoxydul, 20 Theilen gutem Leinölfirniß, abermals angestrichen und sind nun zur Verwendung fähig. Man bestreicht sie nun mit der Farbe der vorstehenden Zusammensetzung, welche aber konsistentere, also eine mehr kittartige Beschaffenheit haben muß, und dichtet damit wie mit Kautschuk- oder ähnlichen Ringen.

Die Vortheile dieser Dichtung sind größere Sicherheit, leichtere Anwendung und die Möglichkeit, die Ringe mehr als einmal zu gebrauchen.

Verfahren zum Biegen und Härten von Blattfedern. Nach dem Verfahren von H. Woodruff und G. Barson in Sheffield (D. R. P. Nr. 21556) werden die sämmtlichen zu einer zusammengesetzten Blattfeder gehörigen Stahlstreifen in richtiger Reihenfolge in einem Rahmen eingespannt und durch Anpressen einer Schablone von einer Krümmung gleich der konkaven Seite des obersten (größten) Federblattes mittels einer Preßschraube in die richtige Form gebracht. Als Gegenschablone dient hierbei ein verhältnißmäßig dünner Blechstreifen, welchem durch Stellschrauben eine der äußeren konvexen Begrenzung der fertigen Blattfeder gleiche Krümmung gegeben wird. So werden alle zu einer Feder gehörigen Blätter mitt einem Male richtig gebogen. Man läßt dann die Preßschraube so weit zurückgehen, daß man eine Art Kamm oder Rechen mit den einzelnen Zinken zwischen je zwei Federblätter einführen kann, schraubt wieder fest und kann nun das ganze Federsystem durch Eintauchen des ganzen Rahmens in Wasser oder dgl. härten, da die Zinken des Rechens die einzelnen Blätter genügend aus einander halten, um den Durchgang des Wassers zwischen ihnen möglich zu machen. Der häuptsächlichste Zweck dieses Verfahrens scheint darin zu liegen, den Blättern einer und derselben Feder einen möglichst gleichen Härtegrad zu ertheilen und gleichzeitig dieselben möglichst gegen das Verziehen beim Härten zu schützen. (Dingl. Pol. Journ.)

Zur Beurtheilung der Feuersicherheit der Glühlichtlampen. Es wird gewiß nicht mit Unrecht die große Feuersicherheit der Glühlichtlampen gegenüber anderen Lichtquellen in vielen Fällen als ein besonderer Vorzug der ersteren hervorgehoben, schreibt Prof. Dr. Ph. Carl in der „Ztschr. d. Elektrotechn. Ver."

Die folgende Mittheilung beabsichtigt denn auch keineswegs, in eine Diskussion dieser Frage einzutreten, denn ich selbst habe dieselbe für vollständig abgeschlossen betrachtet, bis ich vor Kurzem zur Kenntniß einer Thatsache gelangte, welche verdient, zur richtigen Beurtheilung der Sachlage in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Es wurde mir nämlich von zuverlässiger Seite mitgetheilt, daß bei Gelegenheit einer Installation mit Edison-Lampen der betreffende Installateur eine Lampe dadurch rasch außer Aktivität zu setzen versuchte, daß er dieselbe mit einer mehrfachen Papierumhüllung umgab. Der gewünschte Erfolg trat ein, aber nach ganz kurzer Zeit machte sich ein Brandgeruch bemerklich und die Untersuchung zeigte, daß die Papierumhüllung unter steter Rauchentwickelung rasch verkohlte.

Auf Grund dieser Mittheilung stellte ich in meinem Laboratorium, das mit einem zweipferdigen Otto'schen Gasmotor und mit einer Schuckert'schen T. L. 1 Maschine ausgerüstet ist, den folgenden Versuch an:

Zwei Swan-Lampen, welche mir für Versuchszwecke zur Verfügung gestellt wurden, waren in den Schließungskreis der Maschine eingeschaltet; die eine Lampe blieb frei, während die zweite mit einer dreifachen Papierumhüllung lose umgeben wurde.

Nachdem der Strom geschlossen und der eingeschaltete Widerstand so regulirt war, daß die Lampen gerade noch weiß brannten, zeigt sich nach kaum einer Minute an dem Papier der bedeckten Lampe bereits intensiver Rauch, worauf sehr bald die keineswegs langsame Verkohlung begann. Wenige Minuten später explodirte die Lampe und das verkohlte Papier war in vollständige Weißgluth gerathen, so daß es nicht schwer gewesen wäre andere Körper direkt zu entzünden.

Aus diesem Versuche geht zum mindesten unzweifelhaft hervor, daß es nicht rathsam ist, Glühlichtlampen etwa für dekorative Zwecke mit Papierumhüllungen zu umgeben.

Es möge genügen, auf die erwähnte Thatsache, von welcher sich jeder Fachmann sogleich überzeugen kann, zur rechten Zeit aufmerksam gemacht zu haben.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3752. Finden alte Schreibfedern (Stahl) Verwendung, wozu und wer kauft dieselben?

Frage 3753. Auf welche Art kann man in einem niedrigen feuchten Lokal, wo Stickereiwaaren gebrannt werden, und in Folge dessen ein großer Qualm entsteht, einen raschen Abzug desselben hervorrufen, ohne daß man am Gebäude große Veränderungen vornehmen muß.

Frage 3755. Bitte um gefällige Mittheilung des besten fabrikmäßigen Verfahrens zur Herstellung eines schönen egalen, dauerhaften, porzellanähnlichen Emaille-Ueberzuges auf kleine (circa 3" rhld. Durchmesser) Eisenblechartikel, die im Gebrauch stellenweise einer ziemlich intensiven Wärme ausgesetzt sind (also ähnlich wie die emallirten Blechgeschirre). Wenn nöthig, sind wir gerne bereit, für eine ganz dienliche Auskunft eine entsprechende kleine Vergütung zu zahlen. Wir haben ziemlich große Blech-Lakirereien und müßte das Verfahren eventuell in den Rahmen unserer Fabrikations-Einrichtungen passen.

Frage 3755. Ich erlaube mir die höfliche Anfrage, wie man die Ansammlung des Kondensationswassers an den inneren Flächen von Dachfenstern vermeiden, oder die Ableitung desselben bewerkstelligen kann. Ich habe bei einem Magazinbaue das Dach mit verzinktem Eisenblech eingedeckt und sind bei diesem Dache behufs Einführung des Lichtes 45 Dachfenster von gleichem Metalle aufgesetzt worden. Bei Eintritt der kälteren Jahreszeit zeigt sich jetzt an der inneren Seite der Dachfläche des Bleches Kondensationswasser, dessen Tropfen durch die Oeffnungen der Dachschalung fallen. Besonders ist dies bei den Dachfenstern, die innen nicht verschalt sind, der Fall. Das Anbringen von Rinnen an den beiden Seitenwänden des Fensters dürfte allein nicht genügen, da die Wassertropfen von der segmentförmigen Dachfläche des Fensters nicht immer in die Ecke abfließen, sondern direkt herabfallen; wodurch das im Raume befindliche Getreide naß und dem Verderben ausgesetzt wird.

Frage 3756. Wie schützt man polirte Rothgüsse und Zinkgußtafeln vor dem Anlaufen resp. Oxydiren?

Frage 3757. Wie lassen sich am schnellsten und einfachsten gelb angelaufene Messingwaaren putzen und mit welcher Tinte oder Flüssigkeit kann man die Preise auf denselben verzeichnen, ohne daß sich dieselben beim Putzen verlieren.

Frage 3758. Können schon lackirte Lampenfüße ꝛc. in Zinkguß, noch zu Cuivre poli umgearbeit werden?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3748. Rüböl ist für diesen Zweck zu dünnflüssig, Talg allein zu schmierig und zäh, Wachs zu hart; diese drei Theile eng vermischt, giebt aber ein Schmiermittel von großen Vorzügen. Zu 100 Theilen Schmiere nimmt man 50 Rüböl, 40 Talg und 110 Theile Wachs. Die Schmelzung muß hierbei aber eine vollständige sein und empfiehlt es sich, daß dünnflüssigste, also das Oel, zuerst zu erhitzen, dann das Talg, zuletzt das Wachs beizumischen und letzteres sogar vorher mit Terpentin zu lösen. Es ist zu beachten, daß das Talg ohne Salz, das Wachs ohne Beimischung von Erbsenmehl ist, kurz, das alle drei Stoffe rein sind. B.

Ein anderer Fachmann schreibt:

Gewöhnliches Schweineschmalz oder Knochenöl — letzteres jedoch nicht so leicht rein erhältlich als ersteres Material — bewährt sich als zarte dauerhafte Schmiere für Gashähne vollkommen. J. J. H.

Zur Frage 3749. Spezial-Maschinen für die Anfertigung von Kupferröhren giebt es nicht. Abziehen kann man mit jedem Dampf- und Schwanzhammer; Einschlagen kann man überhaupt nicht mit Maschine, es sei denn, daß man zwei eiserne, verstellbare Balken nebeneinander legt und das Blech in der Mitte durch Druck oder Schlag eindrückt und nachher die durch die Blechdicke bedingte Form mit dem Holzhammer giebt. Das Zusammenrichten ist die Hauptsache, und dies kann nur von der Hand gemacht werden, da nur durch gleichmäßiges Uebereinanderrichten der beiden abgezogenen Kanten und Anfedern derselben an die Rohrwände es möglich ist, eine gleiche, dünne und sich nicht beim Löthen auseinanderziehende Löthstelle zu bekommen. A—ch.

Zur Frage 3750. Vom langen schmalen Blech können Reifen für leichtere Fäßer, oder gehärtet, Federn oder auch Sägeklingen gefertigt werden, wenn der Stahl gut ist, — von dem dreieckigen Stahl kann man Stichel, Schaber, Feilen, Bohrer, Reibalen (6eckige) erzeugen. Leider wurde vergessen, die Länge anzugeben. J. J. H.

Zur Frage 3751. Vermessingsbäder bezieht man wohl ebenso zweckmäßig als man solche selbst ansetzt. Das Ansetzen ist für den Anfänger nicht leicht und gehören Erfahrungen dazu. Handelshäuser, welche solche Bäder liefern, sind genugsam in dem Inseratentheil des Metallarbeiters zu finden. Zur Herstellung eines solchen Bades wird Kupferoxyd mit Cyankalium mit dem entsprechenden Wasser gelöst und Zinksalz mit Soda und Wasser, je für sich gelöst und dann kochend die beiden Lösungen zusammengefügt, bis ein klares Bad entstanden ist. Das Verhältniß des Kupfers zu dem Zink soll so sein, wie bei Messing, auf 1 Pfund Kupfer 20 Loth Zink. Zinkstreifen sind deshalb nicht angebracht, weil einer der Stoffe, welche galvanisch aufgebrüht werden sollen, schon aus Zink besteht. Die Batterei mit einer Anode aus gutem Messing eignet sich besser. B.

Ein anderer Fachmann schreibt:

Der Vorschriften für die Bereitung der Messingbäder giebt es sehr viel, und gehört große Sorgfalt dazu, um zum Ziele zu gelangen. Man löse in heißem Wasser: 1 Th. Kupfervitriol in 4 Th. Wasser, 8 Th. Zinkvitriol in 16 Th. Wasser, 18 Th. Cyankalium in 36 Th. Wasser. Vermischt man die Lösungen, so bildet sich dabei eine Trübung, welche nach dem Umrühren wieder verschwindet. Zeigt sich ein Niederschlag, so fügt man noch Cyankalium hinzu, bis derselbe gelöst ist. Die Lösung wird darauf mit 250 Thln. Wasser verdünnt. (Das Wasser muß durchaus rein sein, also destillirt.) Die Lösung wird heiß verwendet und muß der Strom so kräftig sein, daß sich an der Kathode eine lebhafte Wasserstoffentwicklung einstellt. Man kann durch Einhängen einer Messingplatte als Anode den Kupfergehalt, durch Einhängen einer Zinkplatte den Zinkgehalt vorherrschen lassen. Für Zink wird ein Messingbad empfohlen, welches durch Vermischen einer Lösung von 700 g Natriumsulphit und 1000 g Cyankalium in 20 l Wasser mit einer Lösung von 350 g Kupriacetat, 350 g Zinkchlorid in 400 g Ammoniak und 5 l Wasser erhalten wird. Je nachdem mehr Kupfersalz oder mehr Zinksalz in Anwendung gebracht wird, fällt die Messingfarbe mehr roth oder grün aus. O.

Ein dritter Fachmann schreibt:

Das Vermessingen auf galvanischem Wege gelingt leicht mittelst Batteriestromes, oder auch Dynamo-Stromes, wenn größere Parthieen gearbeitet werden. Hauptsache ist recht rein und trocken geputzte Eisen oder Zinkwaare, da sonst fatale Flecke entstehen, ferner hänge man selbe einige Momente früher ins Messingbad ein, damit sie sich auch genügend benetzen, was man durch öfteres Schütteln noch unterstützt. Nun erst läßt man den Strom darauf einwirken. Zuerst erscheint ein fahler röthlicher Ton, sodann Strohgelb, und endlich ein sattes Hellgelb, welches bei größerer Dicke matt anfällt durch Kratzen aber sehr hübsch wird. Das Bad selbst bereite man folgendermaßen: Gleiche Gewichtstheile Kupfer und Zinkvitriol z. B. 10 Kilo von jedem löst man zusammen in 5Liter Wasser (gewöhnliches) auf, und setzt dieser Lösung soviel Aetznatronlauge zu als noch ein Niederschlag entsteht, worauf man setzen läßt, und die klare Flüssigkeit abgießt, oder aber gleich von vornherein durch ein Tuch abseiht. Man wäscht den Niederschlag einige Male mit Brunnenwasser aus, um die Salze zu entfernen, und fügt dem noch „feuchten zarten Brei", den man in einen Kupferkessel gibt, $1\frac{1}{2}$—3 Liter Wasser und $1\frac{1}{4}$ Kilo Cyankalium zu, wonach der größte Theil des Breies beim Erwärmen gelöst wird. Das Bad ist nun verwendbar und wäre jetzt bei der Arbeit Folgendes zu beachten. Die ins Bad gebrachte Messing-Anode sei so groß, daß sie das ganze Badgefäß innen bekleidet, und somit in gegebener Zeit möglichst viel abgeben kann. Bei Anwendung eines allzustarken Stromes würden die Gegenstände im kalten Bade grau, und bei zu schwachem Strom röthlich fahl werden. Um nun stets eine gleich hübsche und schön goldige Couleur zu erhalten, läßt man den Strom sowohl auf die Anode im heißen Bad, als auch auf eine reine Eisenblechplatte einwirken, worauf sich bald der richtige gelbe Ton zeigt, und nun arbeitet man die Gegenstände, die aus Guß- und Schmiedeeisen, Zink, Letttern- und Brittania-Metall, Blei, Weißblech ꝛc. sein können darin aus. Viele kleine Gegenstände bringe man in eine Walze aus Eisengitter und lasse selbe ½ bis 1 Stunde im Bade langsam drehen, und man kann versichert sein, daß jedes Stück (Knöpfe ꝛc.) fehlerfrei vermessingt ist. J. J. H.

Bücherschau.

Vom „Deutschen Wochenblatt für Gesundheitspflege und Rettungswesen," herausgegeben von Dr. Paul Börner (im Verlage von Max Pasch) liegt uns der Prospekt vor. Das Blatt beabsichtigt die Resultate der Verhandlungen der Gesellschaften für Gesundheitspflege möglichst zu verbreiten und geht von dem Grundsatz aus, daß die öffentliche Gesundheitspflege nicht nur der Regierungen und Behörden aller Art, der Männer der Wissenschaft wie der Praxis bedarf, sondern der thätigen Theilnahme des ganzen Volkes. Diese kann ihr nur erwachsen, wenn klarere Einsicht zu festen Ueberzeugungen führt.

Anknüpfend in erster Linie an die Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen und die durch sie gewonnenen Ergebnisse tritt das neue Unternehmen in's Leben. Untrennbar ist, das hat ebenfalls die Ausstellung gelehrt, das Rettungswesen von der Hygiene und beide sollen in dem Blatte zur vollen Vertretung kommen.

Wir wünschen den zeitgemäßen Bestrebungen des Blattes einen lohnenden Erfolg und werden den Inhalt desselben mit Interesse verfolgen.

Handbuch der Galvanoplastik von Dr. F. Binder betitelt sich eine im Verlage von Bernhard Friedrich Voigt in Weimar erschienene Neubearbeitung von Walker's Galvanoplastik unter gleichzeitiger Zugrundelegung von Brandely's Elektrochemie. Das Werk zeichnet sich aus durch die strenge Eintheilung des in seinen Vorlagen vielfach durcheinander geworfenen Stoffes, sowie in der Berücksichtigung der neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Elektrizität. Nach Worten des Verfassers bezweckt es „seinen Lesern den Weg zu ebnen, damit sie ihn betreten können, ohne auf Hindernisse zu stoßen". Die Verlagshandlung hat das Werk mit vielen Illustrationen ausgestattet. (Ladenpreis 3 Mk. 75 Pf.) O.

Verschiedenes.

Die Heizkraft des Leuchtgases. Auf der letzten Gas-Ausstellung zu Stockport wurden die daselbst ausgestellten Gas-Back- und Kochapparate, die Gaskraftmaschinen und die Gasheizöfen einer vergleichenden Untersuchung unterworfen, um festzustellen, in wie weit dieselben die Heizkraft des Leuchtgases nutzbar machen. Es zeigte sich, daß der beste Backofen ungefähr 20 Proc., die besten Kochapparate 55 Proc., eine Otto-Maschine von 6 e 26,7 Proc., eine Otto-Maschine von ½ e 22,6 Proc., eine Bischop-Maschine ungefähr 5,2 Proc., die durch strahlende Wärme wirkenden Zimmeröfen über 15 Procent vom wirklichen Heizeffecte des Leuchtgases nutzbar machten. (Engin.)

Oberbayerisches Petroleum. Das Vorkommen von Petroleum in den oberbayerischen Alpen, namentlich bei Tegernsee ist seit langem bekannt; über die Ergiebigkeit dieser Petroleumquellen fehlen zwar noch sichere Ermittelungen, die Beschaffenheit des Oeles im Vergleich zu dem von Oelheim in Hannover darf indessen günstig genannt werden. Während nämlich in Oelheim ein verhältnißmäßig schweres Oel angetroffen wird, ergiebt sich bei Tegernsee schon in geringer Tiefe leichteres Oel mit reichlichem Brennöl

(bis ca. 40 Proc.) und ansehnlichem Paraffingehalt, wodurch es dem nordamerikanischen Rohöl ziemlich gleichwerthig erscheint. Das Petroleum von Tegernsee soll sich bedeutend leichter destilliren lassen als das norddeutsche; weitere Aufschlüsse können daher nur wünschenswerth erscheinen.

Ueber Glanz-Messing. Wie Meidinger im „Badischen Gewerbeblatt" ausführt, kamen Mitte der 70er Jahre zuerst aus Antwerpen große Platten, Teller, Schilde mit großen Ornamenten, Köpfen und dergleichen aus gepreßtem Messingbleche in nicht sehr scharfem Relief auf den Markt, Nachahmungen alter handgetriebener Arbeiten, theils ganz blank, theils die Vertiefungen geschwärzt. Sie wurden als Cuivre repoussé bezeichnet und eignen sich namentlich zu Wanddekorationen.

Fast gleichzeitig brachte Paris als Neuigkeit unter der Bezeichnung „Cuivre poli" kleinere Kunstgegenstände, wie Leuchter, Tintenfässer, Cigarrenbecher, Briefbeschwerer in Messingguß, glänzend polirt, anfangs ganz in der natürlichen Messingfarbe, später die Vertiefungen geschwärzt, um durch den Farbengegensatz das Relief besser zu heben. Die Artikel fanden Anklang und bald bemächtigte sich die Berliner Industrie der Fabrikation derselben. Sie verstand durch stilvolle Formen und durch billigen Preis sich so beliebt zu machen, daß sie nach wenigen Jahren die Pariser Waare vom Markte in der Hauptsache, in Deutschland wenigstens, geradezu verdrängte. (Die Firma Paul Stotz & Co. in Stuttgart liefert seit etwa 2 Jahren ähnliche Artikel, welche mit der Berliner Waare auf dem Weltmarkte erfolgreich concurriren.)

Die Gründe für den billigen Preis dieser Bronzen sind theils in der Technik, theils in örtlichen Bedingungen zu suchen. In Bezug auf das erstere ist zu bemerken, daß bei dem Berliner „Cuivre poli" nicht die sorgfältige Nachbehandlung des Rohgußstückes, die lange Zeit erfordernde und große Kosten verursachende Ciselirung der Oberfläche zur Anwendung kommt, wie bei der alten Bronze. Abgesehen von Entfernung der Gußnähte, behandelt man die Oberfläche rein mechanisch mit auf der Drehbank laufenden Kratzbürsten, Schmirgelscheiben und Polirlappen und erzeugt damit den eigenthümlichen Glanz, welcher Unsauberkeiten des Gusses nicht zur Geltung kommen läßt. Als weiterer Grund, warum gerade in Berlin diese Artikel so billig gemacht werden können, kommt noch in Betracht, daß der Rohguß von einer Anzahl selbstständiger kleiner Meister besorgt wird, die von den eigentlichen Fabriken beschäftigt werden; erstere haben sich eine große Geschicklichkeit in Herstellung des Feinmessinggusses angeeignet, welche sie befähigt, mit geringstem Materialaufwande und rasch zu produciren.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

4353. J. Bischof in Berlin N., Oranienburgerstraße 75. Gasbrenner mit selbstreduzirender Flammengröße.
2053. Léon Somzée in Brüssel, Belgien, Leuchtbrenner für Gas- und Luftgemisch, Zusatz zu 2042.
1735. Georg Fischer in Hainfeld, Oesterreich. Weichglüh- oder Temperofen für kontinuirlichen Betrieb.
3765. William Ellery Hale in Chicago, V. St. A. Neuerungen an Gasmotoren.
2395. Lausitzer Maschinenfabrik, vorm. J. F. Petzold in Bautzen. Dampffeuerspritze mit Vorwärmkessel.
2884. Jakob Mönch in Offenbach a. M., verstellbares Albumschloß.
3914. Louis Henrici in Zwickau i. Sachsen. Motoren-Anlage zum Betriebe von Kleingewerbe-Maschinen.
2042. Léon Somzée in Brüssel, Belgien. Leuchtbrenner für Gas- und Luftgemisch.
3930. Thomas Humphreys in Salford, England. Verschlüsse für Körbe, Kasten, Taschen und dergl.
2259. Carl Friedrich Schulze in Berlin, Bandelstraße 8. Neuerung an Ofenthüren.
2445. Charles Holloway Reed in Sunderland, England. Lösbare Kettenglieder.
2094. Wilhelm Sawitzky in Berlin SO., Schlesische Straße 2. Schutzringe für Flantschendichtungen.
4283. Gust. Herm. Brosch in Solingen. Neuerung an Tafelmessern und Gabeln.
1156. L. Taylor in Ishpeming, Grafschaft Marquett, Michigan, V. St. A. Rohrzange.

Ertheilt.

25517. H. Reusch in Erfurt, Johannesstr. 40. Petroleum-Signallaterne. 13. Mai 1883.
25564. R. Richter zu Hecklingen b. Staßfurt. Cylinder-Vorrichtung an Petroleum-Kochöfen. 10. April 1883.
25566. A. C. Wells & Co. in Manchester. Fußgestell an dochtlosen Petroleumlampen. 7. Juni 1883.
25567. E. Schlicht in Landsberg a. W. und R. Schäffer in Preslau. Kellerleuchter mit Dreh- und Klemmvorrichtung. 12. Juni 1883.
25568. Turk & Staby in Iserlohn. Neuerungen an den unter Nr. 13482 patentirten Haltern für Lampen zur Beleuchtung von Pianinos. Zusatz zu P. R. 13482. 10. Juli 1883.
25514. E. Kelling in Dresden. Verdunstungs-Apparat für Ventilationsanlagen. 12 Mai 1883.
25557. A. Paetow in Berlin N., Antonstr. 45. Streichholzbehälter an Cigarettendosen. 16. Juni 1883.
25549. G. Janasch in Dresden N. Neuerung an metallenen Jalousien. 12. Mai 83.
25592. C. Rosenbach in Berlin. Cigarrentasche mit Hülse zur Aufbewahrung brennender Cigarren. 28. April 1883.
25528. A. Meyer und O. Fuhrmann in Velten. Stellvorrichtung für Sensenblätter 30. Juni 1883.
25551. Gebrüder Nouveau in Luxemburg. Combinirtes Werkzeug zum Biegen von Eisenrohren und Halten derselben beim Abschneiden und Gewindeschneiden. 29. Mai 1883.
25552. W. J. M. Cormack in Paignton, England. Gewindeschneidekluppe mit radial verstellbaren Schneidestählen, deren jeder mit 4 verschiedenen Gewinde-Einschnitten versehen ist. 30. Mai 1883.
25585. E. Freter in Rödelheim. Selbstthätige Facon- und Schraubenschneide-Drehbank. 27. Mai 1883.
25586. C. Eichelberg in Iserlohn. Verfahren zum Umhüllen von Bandeisen mit Messingblech mittelst mehrerer hinter einander liegender passend kalibrirter Walzenpaare. 8. Juni 1883.
25508. Wiegand & Röer in Nordhausen, Rautenstr. 61. Korkhalter mit Kettenverschluß. 22. April 1883.
25530. E. Trautmann und A. Kahl in Berlin W., Potsdamerstr. 126. Meß- und Kontrolapparat für auszuschänkende Flüssigkeiten. 4. Juli 1883.
25578. E. Schröder in Plagwitz-Leipzig. Bewegungsmechanismus für die Trommel, verstellbare Polirscheiben und Auffspann-Vorrichtung für das Blech an Blech-Schleif- und Polirmaschinen. 14. März 1883.
25590. J. Bielecke in Charlottenburg, Schulstr. 5. Thürversperr- und Schließvorrichtung mit Pufferanschlag. 14. März 1883.
25595. Mayer, Langfelder & Hammerschlag in Wien. Vorrichtung zum Oeffnen von Thüren von einem beliebigen Punkte des Zimmer aus. 1. Juni 83.
25608. E. Kluge in Berlin SO., Schmidstr. 2a. Vorrichtung zum Oeffnen und Schließen von Thürschlössern von jedem Punkte des Zimmers aus. 30. März 83.
25609. Betche in Berlin, Hollmannstr. 6. Klappenverschluß für Wasserklosets. 12. April 83.
25548. H. Brandes in Hamburg. Neuerung an Korkziehern. 9. Mai 1883.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Ignaz Herbeck in Zizkow (Böhmen). Metallverschluß für Handschuhe, Handkörbe, Portemonnaies 2c., genannt „Federkugelknopf". 6. Oktober 83.
J. Davidson in Berlin. Neuerungen an Gardinenhaltern. 7. Oktober 83.
Hahlo & Liebreich in Bradford. Neuerungen am Webestuhl. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 7. Oktober 83.
Otto Ludewig in München. Sicherheitsschloß mit Schlüssel. 7. Oktober 1883.
Christian Westphal, Ingenieur zu Frankfurt a. M. Intensiv-Gasbrenner mit Vorwärmung des Gases an der Luft. 8. Oktober 83.
Henri Pieper, Waffenfabrikant in Liege. Sicherheitsgrubenlampe mit elektrischer Zündung. 8. Oktober 83.
Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon zu Oerlikon bei Zürich. Neuerungen in der Herstellung von Schloßkasten. 8 Oktober 83.
Bruno Pätz in Zitta. Klemmring zum luftdichten Verschlusse der Gummiröhren bei den Luftdruck-Bierapparaten. 8. Oktober 83.
G. Liskien in Pr.-Eylau. Dezimalwaage mit sebstthätigen Gewichtsanzeiger. 8. Oktober 83.
Franz Sedlar, Apotheker und Markus Sinowatz, Maschinenwärter in Znaim. Verschluß für Sodawasserflaschen und Behälter von moussirenden Flüssigkeiten. 8. Oktober 83.
John F. Martin zu Chicago in den V. St. von Amerika. Neues Material zur Isolirung elektrischer Leitungsdrähte, Erzeugung von Röhren und ähnlichen Gegenständen. 9. Oktober 83.
Samuel Grossiord in Paris. Anwendung des Straß in Verbindung mit künstlichen oder echten Edelsteinen. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 10. Oktober 83.
A. Samm, Maurermeister in Savenhagen. Verfahren zur Anfertigung von Cement-Fließen und Friesen nebst zugehörigen Apparaten. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 11. Oktober 83.
Gotthard Brandl, Heinrich Sarre und Hermann Beyerhaus in Berlin Neuerungen an Hufeisenbefestigungen. 12. Oktober 83.
Wenzel Steinhauser, Ingenieur in Wien. Neuartige Konstruktion von kastenförmigen Behältern zur Aufbewahrung von Kohlen in Wohnungen und Wirthschaftsräumen. 12. Oktober 83.

Verlängert.

J. L. B. Bodel & J. L. Fr. Brauer. Verbesserte Verbindung mit variablem Drucke für Röhren und Leitungen. 25. September 83.
Desiré Dupuis. Eigenthümliche Einlagen für Röhren von Luft-, Dampf- und Wasserheizungen. „Dupuis-Wärmelenker" genannt. 15. Oktober 83.
James Livesey und Joshua Kidd. Verbesserungen an Apparaten zum Vermehren der Leuchtkraft des Leuchtgases. 17. Oktober 83.
Louis de Soulages. Anwendung des Kohlenoxydgases als Brennmaterial, speziell für das Schmelzen der Erze sowie als bewegende Kraft. 1. Oktober 83.
Anton Velani. Formmaschine für Gießereizwecke. 2. Oktober 83.
Leopold Weismann. Lärmapparat zur Sicherung gegen Einbruch. 2. Oktober 83.
Karl Weigel. Verbesserungen an Dephlegmations-Kolonnen. 7. Oktober 83.
August Bachmeyer & Comp. Verbesserungen an Maschinen und Pressen zur Herstellung von Wellenblech. 7. Oktober 83.
Hugo E. F. Gerike. Waage mit Geradführung in sechs Punkten und variabler direkter Gewichtsbelastung. 7. Oktober 83.
Dr. Antonio Carpené. Apparat, um Wein, sowie andere alkoholische oder nicht alkoholische Flüssigkeiten und Fruchtsäfte bei einem gewissen Drucke und einer Temperatur von 0 Gr. C. mit Kohlensäure zu sättigen. 8. Oktober 83.
James Livesey und Johann Heinrich Vale. Verbesserungen an Apparaten zum Vermehren der Leuchtkraft des Leuchtgases. 10. Oktober 83.
Albert Reinecken und Ludolph Poensgen. Verfahren zur Entzinnung von Metallen und Metallabfällen aller Art mit Hilfe automatisch wirkender Apparate. 12. Oktober 83.
G. Fontaine. Konisch oder treppenförmig gebohrte Bleche als Siebe in Zucker-Zentrifugen. 15. Oktober 83.
Henry Barron & Herbert Raimes. Verbesserungen an Desinfektions- und Luftreinigungsapparaten für Abtritte. 15. Oktober 83.
J. Kernaul. Neuerungen an Blitzableitern. 22. Oktober 83.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **49.** | **Berlin,** den **7.** Dezember 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Kreisscheere zum Gerade-, Rund- und Spiralschneiden für Motorbetrieb. — Wasserleitungs-Installation. — Amerikanische Mattblechdachbedeckungen. — Metallverzierung mit Aluminium. — Neues Patinirverfahren für Eisengegenstände. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Katzenstein's röhrenförmige Metall-Packung. — Ein rauchloser Ofen. — Verdichtungsringe. — Phosphor-Lagermetall, Weißmetall. — Der elektrische Löthkolben. — Gummi-Oel. — Fortschritt in der elektrischen Glühlicht-Beleuchtung. — Vernickelung von Zink. — Ueber die Vergiftung der Menschen durch Leuchtgas. — Lack für Messinggegenstände. — Veränderung von Eisen in Fabrikschornsteinen. — Ueber die Anstriche eiserner Wasserbehälter. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Eingesandt.** — **Verschiedenes.** — **Bücherschau.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

X. Jahrgang 1884, I. Quartal.

Unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Dezember abläuft, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Hochachtungsvoll

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 6. Dezember 1883.

Die vom Auslande, vorzüglich von England ausgegangene Ueberproduktionsfläue hat unser heimisches Eisengeschäft schwer gedrückt. In auffallender Weise nehmen die Bestellungen besonders im Roheisen- und Stabeisengeschäft ab so daß es manchem Werke geradezu an ausreichender Beschäftigung fehlt, trotzdem die Preise ungemein erniedrigt worden sind. Es ist eine eigenthümliche Erscheinung, deren Ursprung und Wesen wohl schwerlich je eine befriedigende Erklärung finden dürfte, daß eine derartige Krisis unter normalen, nicht übertriebenen Produktionsverhältnissen nicht nur zu entbehen, sondern auch eine derartige allgemeine Verbreitung zu finden vermag. Mit rücksichtsloser Gewalt greift eine solche Geschäftsstockung um sich, Alles in seine Versterben bringenden Kreise hineinziehend, was nicht bei Zeiten auf einen Schutz Bedacht genommen hat. Glücklicherweise stehen wir heutzutage nicht so wehrlos der andringenden Gefahr gegenüber, daß für uns eine Wiederholung jener kaum ausgeglichenen und verschmerzten Katastrophe des letzten Jahrzehnts zu befürchten ist, wie dies mehrere Preßorgane beflissentlich glauben machen wollen. Es ist nicht anzunehmen, daß der Schutzzoll eine größere Herabdrückung der Metallpreise zulassen und der englischen Konkurrenz mehr Spielraum lassen wird, als bis jetzt allerdings gerade zur Genüge bereits geschehen ist. Aber jetzt, wo wir die Gefahr noch vor Augen haben, scheint es angebracht, den Hinweis zu geben, wie wohl schwerlich unsere Industie dem schweren Ansturm so widerstandsfähig sich entgegengestemmt haben könnte, wie es immerhin der Fall gewesen ist, wenn die Hülfe des Schutzzolles nicht auf ihrer Seite gestanden hätte.

Eine kleine Rechnung wird unsere Meinung klar machen. Englisches Roheisen wird nach dem neuesten Marktbericht mit 39 bis 43 Mk. für die Tonne angeboten, wobei als gewiß anzunehmen ist, daß sich bei diesem Preise mindestens 15 Prozent Schaden für den Verkäufer ergiebt; rechnen wir durchschnittlich auf die Tonne 9 Mk. Fracht und Unkosten, sowie den Schutzzoll von 10 Mk. hinzu, so sehen wir, daß der Preis sich immer noch auf 58 bis 62 Mark für die Tonne ergiebt, während unser deutscher Markt Roheisen mit 50 bis 53 Mark als niedrigsten Satz giebt.

Wir müssen aus dieser Rechnung zu der Ueberzeugung gelangen, daß unser Markt ohne den immerhin nicht bedeutenden Einfuhrzoll zweifellos wieder wie bei früheren Gelegenheiten eine willkommene Ableitung für englische Spekulanten geboten haben würde, selbstverständlich zum Schaden unserer jungen Industrie, deren kaum errungene Selbstständigkeit dann wieder vernichtet worden wäre.

In allen Zweigen des Eisengeschäftes ist übrigens die Fläue nicht bemerkbar. So haben die Werke für Feinbleche immer noch genügende Aufträge, während nach Walzdraht durch umfangreiche Käufe seitens des Auslandes eine erhöhte Nachfrage vorhanden ist; ebenso sind die Stahlwerke gut beschäftigt. Von Eisengießereien und Maschinenfabriken laufen nur günstige Nachrichten ein.

Hoffen wir, daß eine baldige Hoffnung den Druck von den ängstlichen Gemüthern nimmt: hat sich erst dieses eine Mal unsere Industrie widerstandsfähig erwiesen, so wird einer abermaligen Krisis die Industrie viel selbstbewußter und auf ihre innere, durch den Zoll gestützte Kraft vertrauend sich entgegenstellen.

Die seitens des englischen Handelsamtes vorgeschlagene Einführung einer einheitlichen Normal-Drahtlehre hat nunmehr durch Vollziehung der königlichen Acten Gesetzeskraft erlangt. Die bezügliche Tabelle haben wir in unserer Nr. 44 S. 352 veröffentlicht und haben die Angelegenheit als die Ersten zur Kenntniß gebracht. —

Die russische Regierung bringt amtlich zur Kenntniß, daß die Einfuhr von landwirthschaftlichen Maschinen und Ackerbaugeräthen, aber diese ohne Dampfbetrieb, nach Rußland zollfrei gestattet ist.

Trotzdem die Klage eines schlechten Absatzes überall hörbar ist, wird bereits wieder zu zwei größeren Industrie-Ausstellungen eingeladen, welche beide im nächsten Jahre stattfinden sollen. Für die eine Ausstellung ist der riesige Krystallpalast in London in Aussicht genommen, während die zweite in New-Orleans (Amerika) vor sich gehen soll. Den Charakter von Weltausstellungen werden selbstverständlich beide Ausstellungen sich nicht anmaßen können.

Unsere Zeit feiert oft sogar schon die zehnjährige Wiederkehr des Tages eines Ereignisses, dessen allgemeines Interesse nicht immer unanfechtbar ist. Deshalb bleibt es zu bewundern, wie still das in die letzte Woche fallende fünfzigjährige Jubiläum der Einführung und Begründung unserer elektrischen Telegraphie vorübergegangen ist. Ende November des Jahres 1833 stellten Gauß und Wilhelm Weber in Göttingen die ersten lebensfähigen Telegraphen in kleinem, bescheidenem Umfange in Betrieb. Heute kommt bereits die gesammte Länge der zu Telegraphenzwecken benutzten Leitungen einer fünfzigfachen Umwindung des Erdumfanges oder der fünffachen Entfernung des Mondes von der Erde gleich, während die Zahl der jährlich beförderten Telegramme sich auf die ungeheure Summe von 170 Millionen beläuft. —

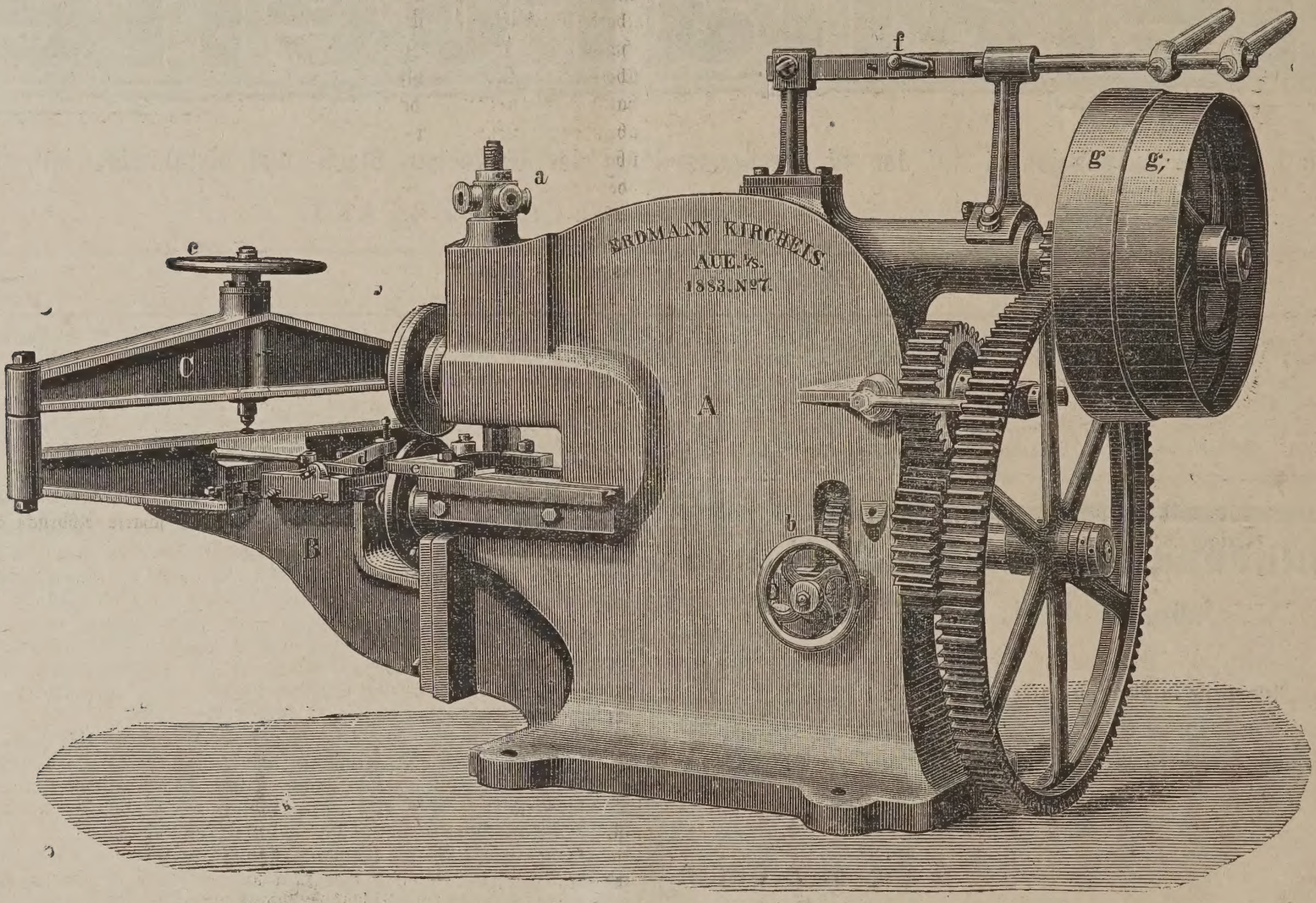
Kreisscheere zum Gerade-, Rund- und Spiralschneiden für Motorbetrieb eingerichtet

von Erdmann Kircheis in Aue in Sachsen.

(Original.)

Wenn die Anwendung der Kreisscheere zur Bearbeitung stärkerer Blechsorten noch keine so allgemeine geworden ist, wie sie bei der großen Einfachheit solcher Scheeren zu werden verdient, so hat dies nur in dem Umstande seinen Grund, daß man der Blechstärke entsprechend, zunehmende Messergrößen für nothwendig hielt. Es ist jedoch nicht nöthig in der Wahl der Messergrößen für starkes Schnittmaterial die üblichen Steigerungsverhältnisse anzunehmen, weil sich hier ein gewisser Abstand der Messerkanten von einander zulässig erweist, bei welchen stärkere Bleche bereits getrennt werden. Es ergiebt sich beispielsweise für 10 mm starkes Eisen-, Messing- und Kupferblech ein Messerscheibendurchmesser von 300 mm, also das dreißigfache der Blechdicke als zureichend, während derselbe dem üblichen Verhältniß gemäß bei tangirenden Schneidkanten ca. 500 mm betragen mußte.

Die Schwierigkeit der Erzielung einer möglichst gleichmäßigen, dauernden Härte für 300 bis 350 mm große Messerscheiben ist bei guten Fabrikseinrichtungen besonders dann zu heben, wenn nur Stahl bester Sorte zur Verwendung kommt. Kreisscheeren dieser Art, von denen beistehende Abbildung noch nicht die größte darstellt, gehören zur Spezialität der Firma Kircheis in Aue. Es ist aus der Nachfrage nach diesen Kreisscheeren und uns zugegangenen Mittheilungen zu schließen, daß die Maschine den weitgehendsten Anforderungen gegenüber gewachsen ist.



Als sehr leistungsfähig hat sich diese Scheere vorzugsweise in Messingwerken, zum Schneiden langer Spiralstreifen aus einer Metallscheibe, zur Drahtzieherei, ferner zum Spalten von langen Flacheisenschienen zur Hufnägelfabrikation u. s. w. bewährt. Von einer größeren, der beistehenden Abbildung ähnlichen Scheere, aber mit doppeltem Rädervorgelege und mit Uebersetzungswechsel für zweierlei Arbeitsgeschwindigkeiten, wie sie gleichfalls sich in obiger Fabrik gegenwärtig in der Ausführung befindet, behalten wir uns für später eine Abbildung zu bringen vor.

Zur möglichsten Schonung des Treibriemens sowie zur Vermeidung einer nachtheiligen Abnutzung der losen Scheibe auf dem festen Vorgelegebolzen ist der Durchmesser etwas kleiner als der der eigentlichen Antriebsscheibe *g* gehalten; nur so lange, als die Scheere wirklich in Thätigkeit sich befindet, behält er seine der zu übertragenden Kraft entsprechende Spannung. Im oberen Theil des festen Hohlgußgestells *A*, von bearbeiteten Flächen eingeschlossen, wird das Lager der oberen Welle durch die Mutter *a* senkrecht gestellt, wobei es am hinteren Ende durch zwei rechts und links am Gestell angebrachte Schrauben im Drehpunkt unterstützt ist; das Handrad *b* wirkt durch Schneckenvorrichtung auf das Stelllager am hinteren Theil der unteren Welle, wodurch eine Verschiebung derselben, wie sie sich nach erfolgtem Schärfen der Messer nöthig macht, erzielt wird; Gegenspitzen verhindern jede nachtheilige Wirkung des mitunter nicht unbedeutenden Druckes in der Achsenrichtung bei großem Widerstande des Schnittstoffes. Mit dem Gestell *A* ist durch Schrauben der Support *B* fest verbunden; derselbe dient dem Apparat *d* und *c* als Führung. Die Blechtafeln, welche, nachdem sie kreisrund beschnitten, in einen spiralförmigen Streifen (z. B. Drahtfabrikation) zertrennt werden sollen, werden durch den Klemmstift der Vorrichtung *d* in bekannter Weise gehalten. Die Messer versetzen während ihrer Wirkung nicht nur die Blechscheiben in Drehung, sondern ziehen diese zugleich mit dem Apparat die Supportbahn entlang nach, wobei die verstellbare Platte *e* als Anschlag für Streifen von bestimmter Breite dient. Der Bügel *c* wird beim Ausschneiden runder Böden gebraucht; je nach Bedarf kann die Scheere mit Vorrichtung zum Schneiden gerader Streifen versehen werden.

Wasserleitungs-Installationen.

(Original.)

Zuleitungen.

Die Verbindungsleitungen der städtischen Straßenröhren mit den Wasser-Installations-Anlagen, also die Anschluß- oder Zuleitungen werden aus Blei-, Gußeisen-, Zinn-Röhren mit Bleimantel oder verzinkten schmiedeeisernen Röhren hergestellt. Letztere finden nur in beschränktem Grade Anwendung; sie werden dann wie Gasröhren durch Ineinanderschrauben verbunden. Blei- und Zinnröhren kommen nur in geringeren Größen von 1/2" (13 mm) bis ca. 1 1/2" (39 mm) Durchm. zur Verwendung. Zinnröhren haben vor Bleiröhren fast keine Vorzüge, sind aber wesentlich theurer. Für weitere Leitungen wählt man von ca. 1 1/2" ab Gußeisen-Muffenröhren. — Die Herstellung der Verbindung von Zuleitung und Straßenrohr geschieht gewöhnlich von den betreffenden Wasserwerksverwaltungen dadurch, daß das Straßenrohr angebohrt und an dieser Stelle ein Anbohrhahn oder Sauger in das Straßenrohr eingeschraubt wird; oder man führt diese Verbindung wie man sagt „unter Druck“ aus, ohne das Straßenrohr außer Betrieb zu setzen, worauf hier nicht näher eingegangen werden soll. In der Zuleitung wird entweder innerhalb oder außerhalb des zu versorgenden Gebäudes ein Absperrhahn (Privat-Haupthahn) eingesetzt und je nach örtlichen Verhältnissen oder Vorschriften, hinter diesem Hahn ein Wassermesser aufgestellt. Der Absperrhahn ist bei den gewöhnlichen Ausführungen für Entleerung eingerichtet, d. h. mittelst zweier Bohrungen kann nach Schließung der Zuleitung das in der Leitung vorhandene Wasser aus diesem Hahn entweichen, so daß ein Einfrieren und Zerspringen der Wasserröhren im Gebäude verhindert wird. Bei größeren Installationen schaltet man hinter dem Privathahn oder Absperrschieber einen besonderen kleinen Entleerungshahn ein.

Für den Wasserbedarf gelten erfahrungsgemäß folgende Zahlen:

1) 25 l. für Person und Tag, wenn dasselbe zum Trinken u. Speisebereitung dient.
2) 100—150 „ „ wenn dasselbe für alle Zwecke Verwendung findet.
3) 300 „ für ein gewöhnliches Wannenbad.
4) 30 „ „ „ Regen- oder Brause-Bad.

5) 2—3 cbm zur einmaligen Gartenbesprengung.
6) 1—1,5 „ zur Straßenbesprengung.
7) 40—50 lit pro Tag für ein Arbeitspferd oder ein Rindvieh.
8) 3— 5 „ für ein Schwein bei trockener Stallfütterung.
9) 3 „ „ Schaf „

Stärke und Lage der Zuleitungsröhren.

Den Durchmesser der Zuleitung macht man, wenn letztere höchstens 30 m lang ist

15 mm.	weit für	1 Stck.	Zapfhahn von 10—20 mm. Durchmesser.
20	„	2—12	„ „ „
25	„	13—20	„ „ „
30	„	20—40	„ „ „
40	„	40—60	„ „ „
50	„	über 60	„ „ „

Hierbei ist zu rechnen:

1 Closethahn = 2 Zapfhähnen.
1 Pissoir pro Stand = 1 Zapfhahn.
1 Badewanne = 1 „
1 Toilettenhahn = 1 „

Beträgt die Länge der horizontalen Zuleitung mehr als 30 m., so thut man gut letztere nicht unter 40 mm. weit zu wählen.

Die Lage der Röhren, gleichgiltig aus welchem Material dieselben bestehen, ist so tief zu wählen, daß sie nicht einfrieren, also durchschnittlich 1,5 m. tief unter der Erdoberfläche; die Leitungen sind auch möglichst in dieser Tiefe durch die Grundmauern der Gebäude zu führen. An diesen Stellen ist darauf Acht zu geben, daß die Röhren nicht unmittelbar auf harte Steine gelagert werden, da sonst, namentlich bei gußeisernen Zuleitungen an diesen Stellen leicht Rohrbrüche eintreten. Hat man mit den Leitungen gemauerte Kanäle 2c. zu passiren, so umgiebt man die betreffenden Röhren mit weiteren Schutzröhren; oder falls ein Einfrieren an solchen Stellen zu befürchten ist, kleidet man die Leitungen hier in weite Holzkasten ein und füllt den Zwischenraum zwischen Rohr und Holzkasten mit Häckel oder Stroh aus. Letzteres ist als Isolirschicht sonstigen Mitteln, Sägespähnen 2c. vorzuziehen.

Das Verlegen von Bleiröhren oder Zinnröhren mit Bleimantel (gewöhnlich Mantelröhren genannt) ist in sehr kalkhaltigem Erdreich durchaus zu vermeiden, weil solche Röhren dann außen leicht angefressen werden. Gußeiserne Röhren werden nicht kleiner als $1^1/_2$'' (40 mm.) im Durchmesser verwendet; diese müssen mit einem dauerhaften Asphaltüberzug versehen sein und werden in bekannter Weise durch mit Blei vergossene Muffendichtungen mit einander verbunden.

Ist in Folge fehlerhaften Verlegens der Gußröhren ein Bruch derselben eingetreten, so kann man in vielen Fällen eine Reparatur ohne Heraushauen der defekten Rohrtheile dadurch bewirken, daß man um die Bruchstelle zwei halbcylindrige, mit Flantschen versehene Stücke legt und nach sorgfältigster Verpackung mit einander verschraubt; bei sorgfältiger Verpackung ist an der Bruchstelle kein Durchtritt von Wasser zu befürchten.

Das Verlegen von Wasserleitungsröhren im Kellergeschoß muß, wenn irgend ergängig im Fußboden des Kellers erfolgen, dagegen ist das Aufhängen an der Decke möglichst zu vermeiden. Bei Verlegung oder Ueberschreitung von Kanälen ist für gute und sichere Rohrunterstützungen, nicht etwa rohe harte Steine, zu sorgen und an den tiefsten Stellen der Leitung für Entwässerungseinrichtungen. Die Bildung von Luft- oder Schlammsäcken ist unbedingt zu vermeiden, namentlich gilt dieses für Bleiröhren, wenn dieselben auf längere Strecken nahezu wagerecht angeordnet werden. Beim Aufrollen eines Bleirohrringes ist schon darauf Rücksicht zu nehmen, daß das Rohr glatt und ohne Verdrehungen auf einer ebenen Unterlage abgerollt wird; hiergegen wird von unerfahrenen Installateuren oft gesündigt. (Fortsetzung folgt.)

Amerikanische Mattblechdachbedeckungen.

Es wurde schon früher in dieser Zeitung, so schreibt die J. Z. f. B., einigemale die amerikanische Dachbedeckungs-Methode beschrieben, nach welcher die Mattbleche kleinen Formats einzelnen eingedeckt und nachher gelöthet werden. Ich will nun eine andere Methode beschreiben, welche in neuerer und neuester Zeit in Nordamerika immer mehr angewendet wird. Es werden jetzt in der Werkstätte 10, 12 bis 15 Tafeln je 28'' (engl.) lange und 20'' breite Mattbleche, Marke JX. an den Breit-, seltener an den Längsseiten einfach zusammengefalzt 2c., um hernach auf dem Dache weiter bearbeitet zu werden.

Hilbert in Cincinnati hat zu dieser Bearbeitung eine Maschine konstruirt, auf welcher die Bleche am Eingange gefalzt die einfach gefalzten Tafeln dann in einander gehängt, in dem Rahmen der Maschine vorwärts gerückt werden, bis sie auf eine Falzschiene zu liegen kommen, wo die einfache Querfalze geschlossen und nach etwas weiterem Vorrücken auch gelöthet wird. Die zusammengefalzten und gelötheten Bleche werden an eine Walze gebracht, auf welche die ersten zwei Tafeln so weit aufgerollt werden, bis die hintere Falze der zweiten Tafel, in welche die Falze der dritten Tafel schon eingehängt ist, auf die Falzschiene zu liegen kommt. Es wird dann die zweite Falze durch eine mittelst Zahnstange bewegliche Rolle geschlossen, gelöthet und die zusammenhängenden Tafeln weiter aufgerollt. Wenn die zulässige Zahl der Bleche auf die Walze gerollt ist, wird das Ende der letzten Blechtafel auf die Rolle an drei Stellen angeheftet. Die Blechrolle wird hierauf von der Maschine genommen und sofort die zweite Lage Bleche in Angriff genommen. Man heftet die Bleche am Ende auf die Rolle, damit diese nicht aufspringen und in verhältnißmäßig kleinem Raum aufbewahrt werden kann.

Ehe die Blechrollen auf das Dach kommen, werden die Löthaften gelöst und die Deckbleche auf der Seite, welche nach unten zu liegen kommt, angestrichen. Um die Oelfarbe schnell trocken zu machen, wird diese mit Benzin verdünnt. Man kann also an diesen Anstrich keinen Anspruch auf Haltbarkeit machen. Nachdem der Anstrich auf den Blechen getrocknet ist, werden diese wieder aufgerollt und geheftet, um sie so früher oder später auf den Bau schaffen zu können.

An den kleinen Spekulationsbauten in Philadelphia sind keine Dachrinnen angebracht, sondern unten am Dache wird durch eine keilförmige Aufstellung der Schalung eine Art Kehle gebildet, welche die Rinne ersetzen muß. Die aufgerollten Deckbleche werden an das obere Ende des Daches gebracht, in der Fallrichtung abgerollt, flach gelegt und nach der Länge abgeschnitten. Hierauf werden die Scharen mittelst der Falzzangen mit Stellstiften an den Seiten aufgekantet, und zwar an einer Seite $^1/_4$ Zoll (engl.) höher als auf der anderen. Die Scharen sind dann mit einfachen Haftblechen und zwar nur an der niedrigen Aufkantung auf der Schalung zu befestigen.

Die stehenden Doppelfalzen werden mit Burritt's Patent-Doppelfalzer hergestellt. Es ist dies eine Art Falzzange, welche so lange Arme hat, daß sie der Arbeiter stehend handhaben kann. Die Aufkantungen der Scharen hält man mit dem Burrittschen Patentfalzer möglichst fest zusammen, dann wird mit dem linken Fuß auf einen an der Seite vorstehenden Hebelarm getreten, wodurch sich eine Backe bewegt, welche die hohe Aufkantung über die niedrige umlegt. Nachher wird die Umkantung zugedrückt. Nachdem dies geschehen, wird der zweite Doppelfalzer, welcher niedrigere Backen hat, genommen, mit diesem die einfache Stehfalze unten festgehalten, nachher durch Auftreten auf den Seitenhebel diese Falze umgekantet und die Umkantung mit dem Doppelfalzer vollends zugedrückt, wodurch man die stehende Doppelfalze erhält.

Wenn die Bedeckung fertig gestellt ist, wird dieselbe zweimal mit Oelfarbe angestrichen und zur Verdünnung der Farbe auch wieder Benzin benutzt.

Als Vortheil der Mattblechbedachung mit den doppeltgefalzten Längsnähten wird hervorgehoben, daß dabei auf dem Dach nur sehr wenig zu löthen und man deshalb beim Decken vom Wetter weniger abhängig sei. Als der wahre Grund für die Anwendung der doppeltgefalzten Längsnäthe an den schmalen Mattblechscharen wird von anderer Seite angegeben: Es sei die Herstellung der Dachbedeckung nach dieser Methode, bei der die Spezialmaschinen, für welche von den Fabrikanten Propaganda gemacht wird, die Hauptrolle spielen, mit wenig geübten Arbeitern möglich, was bei der anderen Methode, wo die Tafeln einzeln eingedeckt werden, nicht der Fall sei.

Nach den Erfahrungen, die ich mir gesammelt, läßt sich bei einiger Aufmerksamkeit mit den für diese Art der Weißblechbedachungen konstruirten Maschinen eine saubere Arbeit herstellen. Aber von den amerikanischen Bedachungen, bei welchen die Dachrinne durch die Kehlen unten am Dache ersetzt wird, weshalb auch hier die Stehfalzen umgelegt werden müssen, läßt sich nicht viel Gutes sagen, denn daß z. B. die Bedeckung ringsum an der Schalung abgekantet und an den Seiten angenagelt wird, kann man gewiß nicht als nachahmenswerth bezeichnen.

Aber so leichtfertig wie die Bedachung ist auch das flache Dach konstruirt, das wie der ungenagelte Deckel einer Kiste nur lose auf dem Mauerwerk aufliegt. Daher kommt es denn auch, daß jeder stärkere Wind eine Anzahl dieser leichten Dächer, d. h. Gebälke mit Schalung und Blechbedeckung abhebt und auf die Straße wirft.

„Wieck's i. Gew. Z."

Metallverzierung mit Aluminium.

(Original.)

Im Verfolg des Berichtes in Nr. 46 wird uns von Dr. Gehring in Landshut folgendes mitgetheilt:

Versieht man einzelne Stellen von Messing-Rothguß-Bronzearbeiten oder gestanzten Schaalen mit Aluminium, und glänzt die Stellen mit der Kratzbürste, so kann man auf der Drehbank die durch das Erhitzen angelaufenen aluminiumfreien Metallstellen wieder blank machen und mit Stearinöl poliren. Der Gegensatz zwischen dem glänzenden Mattweiß und dem Metalle wirkt nach angestellten Versuchen prachtvoll.

Zeichnet man auf blank geschliffenem Messing mit Alaun Ornamente oder Figuren, schmilzt dieselben ein und kratzbürstet die ganze Fläche, so wird das Alaun silberweiß, das Messing blank.

Von besonderer Wirkung ist auch die weitere galvanische Vergoldung von Stücken aus Messing, Rothguß und Kupfer, welche mit Aluminium in der angegebenen Weise vorher verziert wurden; Mattgold empfiehlt sich hier am meisten.

Zeichnet man mit Faberbleistiften Nr. 3 und 4 auf aluminirte Flächen Ornamente und Figuren, so schmelzen dieselben fest ein, und können gekratzbürstet werden. Das Graue der Bleistiftzeichnung hebt sich sehr schön von der Aluminiumfläche ab, namentlich wenn einige Glanzgoldstriche noch zur Hebung der Zeichnung angebracht werden.

Nach dem Urtheil von Sachverständigen dürfte das Verfahren auch für die Technik zum Schutze von Metallbestandtheilen, z. B. Zuckerhutformen, dann für Kammgarnspinnereien, Satinirpressen sich empfehlen.

Neues Patinirverfahren für Eisengegenstände.

(Original.)

In der letzten Sitzung des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Berlin hielt Geh. Reg.-R. Reuleaux über ein neues Patinirverfahren für Eisen einen Vortrag, der soviel Interessantes enthält, daß wir uns veranlaßt fühlen, hierüber eingehend zu berichten. Redner bezog sich auf eine Mittheilung betreffend die Inoxydation von Eisengegenständen, dem „Bower barf" genannten Verfahren, welches s. Z. im Verein besprochen wurde.

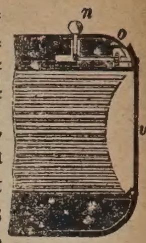
Dieses von einer Pariser Firma angewendete Verfahren hatte zwar viel versprochen aber wenig gehalten, da die Patina der Eisengegenstände nicht recht sicher und von einer nicht immer schönen, sondern oft unansehnlich grauen Farbe ist. Andere Gegenstände waren durch die eigenthümliche Behandlung, welche das Verfahren bedingt, in der Feinheit der Ciselirung geschädigt, da die Substanz, welche die Oxydschicht bildet, in die Vertiefungen als eine Masse von schwerflüssiger Consistenz einläuft und so die Formenschönheit beinträchtigt. „Diese Ihnen gemachte Mittheilung", fährt Redner fort, „brachte mir den Vortheil, daß ein junger Techniker, Herr Erwin Nicolaus, der Sohn des bekannten Modelleurs der Lauchhammer'schen Eisenwerke, verschiedene Proben eines von ihm angewendeten Verfahrens einsandte, welche Proben durch Versuchsobjekte, die auf meine (des Vortragenden) Veranlassung angefertigt, zu der Musterkollektion vermehrt wurden, welche Sie hier vor sich sehen." Ueber das Verfahren selbst konnte Herr Reulaux aus leicht begreiflichen Gründen keinerlei Mittheilung machen, um so weniger, als der Erfinder in Berlin in nächster Zeit eine Werkstatt zur Ausbeutung desselben eröffnen wird. Dagegen weiß Redner sehr viel Rühmenswerthes über die Effecte und Eigenthümlichkeiten dieser Nicolaus'schen „Patina", für welche er das deutsche Wort „Edelrost" anwendet, zu sagen.

Redner zog die Analogie dieses Edelrostes mit der Patina der Bronze, hob hervor, wie die Pflege der antiken Bronzen bis zu einer Malerei mit Oxyden ausgedehnt worden sei, erwähnte die Behandlung der Statuen in Berlin und betonte, daß die Griechen ihre Bronzestatuen ebenfalls gereinigt und mit Olivenöl abgerieben haben. Ein Patinaüberzug, wie der der Bronze, welcher durch Einwirkung der Luft von selbst entsteht, erzeugt sich beim Eisen nicht. Herr Erwin Nicolaus hat sich nun die Aufgabe gestellt, einen solchen Ueberzug, als eine das Eisen schützende Haut aus Eisenoxyd auf künstlichem Wege herzustellen. Es ist ihm dies nicht nur gelungen, sondern er hat bei der Ausübung seines Verfahrens sogar Nuancirungen herausgefunden. Die Oxydschicht hat natürlich die Farbe des Eisenrostes, welche sich auf den verschiedensten Gegenständen von Eisenguß, Schmiedeeisen und Stahl als ein sattes Braun in angenehmen Tönen entweder matt oder glänzend fixiren läßt. Die Anwendung des Verfahrens erstreckt sich auf alle möglichen Eisengegenstände, die sonst in der Regel mit Lack überzogen werden und ist nicht theurer als ein gewöhnlicher Anstrich. Der Vortragende zeigte hierauf mehrere mit dieser Patina versehene Gegenstände, u. A. ein Gasrohr an welchem Versuche auf Rostsicherheit der Patina gemacht worden war. Zu diesem Zweck wurde dasselbe zwei Monate allen Witterungseinflüssen ausgesetzt, es zeigte sich aber keinerlei Veränderung an der reinen schönen Farbe. Auch ein Weinkühler, welcher vier Wochen lang den Einflüssen der Luft, der Sonne und des Regens ausgesetzt war, zeigte sich unverletzt und diente als ein Zeugniß für die Unzerstörbarkeit des schön braunen ohne Lack- oder Farbenzusatz erzeugten Tones. Verschiedene Teller aus Kunstguß zeigten die einzelnen Nuancirungen und in einer Nachbildung des Schildes Franz I., dessen Original wahrscheinlich eine Arbeit Benvenuto Cellini's ist, waren die Figuren auf demselben in mit dem Grunde verschiedener Nuancirung gehalten. Eine ganze Reihe Schmuckteller, Revolver, Büsten 2c. gelangten zur Ansicht und Besprechung und machte der Vortragende besonders auf die Verwendbarkeit des Verfahrens für den feinsten Kunstguß aufmerksam, zu welchem Zwecke er eine Sammlung von Platten zur Ansicht brachte, auf welchen in zartester Weise die Bauten der Rheinprovinz dargestellt waren und in dunkeln und hellen Tönen das Verfahren Anwendung gefunden hatte. Beim Vorzeigen mehrerer mit der Patina versehenen Schußwaffen wies der Vortragende darauf hin, daß man es hier nicht etwa mit der alten Bräune der Büchsenmacher zu thun habe, welche in langwierigem Verfahren kaum Aehnliches erreiche. Er führte aus, daß die Anwendung des Verfahrens besonders für Schußwaffen des Militärs sich eignen würde, sowohl für Kanonen als auch für Gewehre und seien die geringen Herstellungskosten hier vorzüglich zu beachten. Versuche im Großen sollen vorläufig an Oefen und Nähmaschinen vorgenommen werden.*)

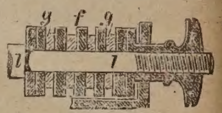
Neue Patente.

Die nachfolgenden jüngst ertheilten Patente dürften für unsere Leser von Interesse sein:

Kl. 11. Albumschloß von Ascher & Moriz in Berlin. Nr. 24 562 vom 22. Februar 1883. Die Verschlußeinrichtung ist vollständig verdeckt und vor dem Eindringen von Schmutz möglichst geschützt; die Verschlußklappe wird freigegeben, wenn durch Vorschiebung des Knopfes *e* ein Schließhaken ausgehoben wird, welcher sich hinter den an der Klappe *v* befestigten Knopf *o* gelegt und diese festgehalten hatte. Eine Blattfeder gelangt dann auf den Knopf *o* zur Wirkung und bewirkt die völlige Oeffnung der Klappe, welche deshalb ganz glatt ohne besonderen Griff ausgeführt werden kann. Diese Auswurffeder kann mit einem Stück Blech ausgerüstet werden, welches sich bei geöffneter Klappe *v* in den für den Durchlaß des Knopfes *o* nothwendigen Ausschnitt des Schloßgehäuses legt und so den Eintritt von Staub in dasselbe verhindert.

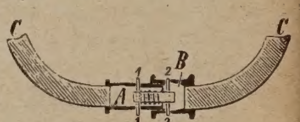


Kl. 34. Putzmaschine für Gabeln von Emil Ubrig in Berlin; Nr. 24 571 vom 8. November 1882. Eine der gebräuchlichsten aus zwei über einander liegenden Putzwalzen bestehende Maschine zum Messerputzen ist durch Anfügung einer solchen für Gabeln vervollkommnet: es ist auf die verlängerte Achse *l* der oberen Walze eine Anzahl Scheiben *f* aufgesetzt, welche durch weiche Kautschukzwischenscheiben von einander getrennt sind. Je nachdem nun die Mutter *k* mehr oder weniger stark angezogen wird, werden auch die Scheiben *g* mehr oder weniger stark zusammengepreßt, so daß sich auf diese Weise die eigentlichen Putzwalzen *f* dem Abstande der Gabelzinken von einander anpassen lassen. Als Putzwalzen will der Erfinder die bekannten Schmirgelgummierzeugnisse benutzen.

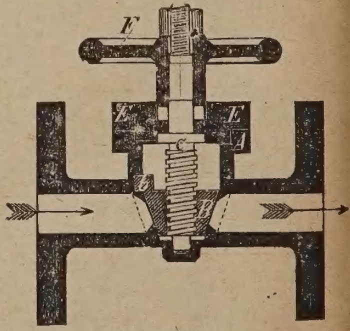


Kl. 44. Umlegbarer Sporn von Rob. Giersch und Scholz in Solingen; Nr. 24 154 vom 13. Januar 1883. Der eigentliche, das Rädchen tragende Sporn ist mit der um den Absatz zu legenden Gabel gelenkig verbunden, so daß der Sporn aufwärts gegen den Fuß umgelegt werden kann. Die normale, nach außen abstehende Stellung des Sporns wird durch eine Schnappfeder gesichert.

Kl. 44. Armband-Verschluß von G. A. Scheid in Wien; Nr. 24 697 vom 15. Februar 1883. (Das Patent wurde durch das technische Bureau des Herausgebers erwirkt). Das Wesen dieses Verschlusses besteht vornehmlich darin, daß beim Oeffnen des Armbandes die beiden Hälften desselben nicht wie bisher in einer Ebene, also neben einander zu liegen, sondern in zwei senkrecht auf einander fallende Ebenen, mithin derart über einander zu stehen kommen, daß, während die eine Hälfte horizontal liegt, die zweite senkrecht auf derselben steht. An der Verbindungsstelle endigt jede der beiden Hälften in eine cylindrische Röhre, deren Durchmesser derart gewählt sind, daß die eine Röhre genau in die andere hineinpaßt. Im Innern beider Röhren befinden sich zwei Zapfen von gleichem Durchmesser, wovon jeder mit zwei kleinen Löchern versehen ist. Diese Zapfen werden entweder mit einer Spiralfeder, welche etwa 12 bis 15 Windungen hat, oder aber mit einer gewöhnlichen Uhrfeder mit einander verbunden. Es wird nun das eine Ende *A* der beiden Zapfen zunächst in die an dem einen, beispielsweise an dem Arme *C* angelöthete Röhre eingeführt und durch den Stift 1, welcher durch die eine Oeffnung im Zapfen und entsprechende Oeffnungen des Armes hindurchgeht, an dem letzteren befestigt. Hierauf wird das andere noch freie Ende *B* in die Röhre des zweiten Armes *C* gesteckt und die Feder durch einmaliges Umdrehen und Ueberfetzen des Armbandes entsprechend gespannt, was dadurch ermöglicht ist, daß beide Arme vorläufig nur durch die Spiralfeder lose verbunden sind, sich also leicht überdrehen lassen. Zum Schluß wird dann noch der zweite Stift 2 durch die andere Oeffnung am Zapfen und die entsprechenden Oeffnungen der rechtsseitigen Röhre gesteckt und verlöthet, wodurch nunmehr beide Arme fest mit einander verbunden erscheinen. Um aber zu vermeiden, daß bei der Drehung des rechtsseitigen Armes die Feder übermäßig gespannt werde, event. reiße, ist die linksseitige Röhre mit einem Querschlitz versehen, so daß der nachträglich durch diesen Schlitz und die entsprechenden Oeffnungen in der rechtsseitigen Röhre geführte Stift eine weitere Drehung des bezüglichen Armes verhindert.



Kl. 47. Niederschraub-Ventil von Anton Backhaus in Soldin; Nr. 23 542 vom 6. Oktober 1882. Das Streben nach möglichster Einfachheit und Billigkeit der Ventile findet bei dieser Konstruktion seinen Ausdruck, welche in ganz zweckmäßiger Weise bekannte Einrichtungen anwendet. Der Ventilkegel *B* besitzt ein durchgehendes Muttergewinde; bei Umdrehung der Spindel *C* wird dann der Kegel *B* gehoben oder gesenkt, da er durch eine die Drehung hindernde Nase *b* in eine Nuth des Ventilkörpers *E* geführt wird. Die Spindel *C* ist oben und unten recht sicher gelagert, da sie unten in einer Bohrung des unteren Ventilkörpers läuft und oben an der Innenseite des Deckels *E* mit einem vorspringenden Rande anliegt. Auf diese Weise wird gleichzeitig eine Stopfbüchsenverschraubung überflüssig, da eine genügende Dichtung bewirkt wird. Der untere, cylindrisch abgedrehte Theil des Handrades *F* dient im Falle des Undichtwerdens zwischen Spindel und Deckel als Stopfbüchse; deshalb ist auch der Deckel entsprechend ausgebohrt.



Kl. 47. Absperrschieber von H. Breuer in Höchst a. M.; Nr. 24 161 vom 10. März 1883. Die Spindel, durch welche der Schieber von außen mittels Handrades gestellt wird, greift am untern Ende mit linkem Gewinde in den Schieberkeil

*) Das Patentbureau des „Metallarbeiter", SO., Franzstr. 16, welches für dieses Verfahren in mehreren europäischen Staaten das Patent erwirkte, gibt Interessenten gerne weitere Ausschlüsse in dieser Sache.

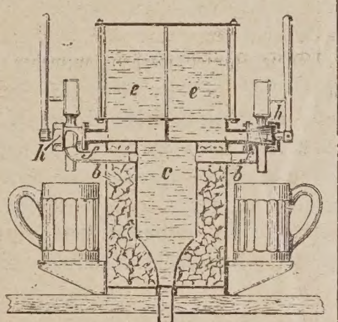
ein, während sie am oberen Ende mit rechtem Gewinde in der festen Führungsmutter liegt. Diese Verwendung doppelten verschiedenen Gewindes bewirkt, daß die Spindel nur auf halbe Höhe geschraubt zu werden braucht, um volle Oeffnung des Schiebers und vor allen Dingen zu bewirken, daß Oeffnung und Schließung in der halben Zeit erfolgen kann.

Kl. 58. Filterpresse von Ernst Ludwig Hertel in Wurzen; Nr. 24 432 vom 8. Februar 1883. Durch sämmtliche Filterplatten und Rahmen der Presse laufen Kanäle, welche im beweglichen Kopfstück in einer senkrechten nach oben zu einem Ventilraum erweiterten Bohrung münden. Hier ist ein Schwimmerventil eingelegt, welches in derselben Weise wie die Entlüftungsventile an Pumpen und Wasserleitungen die in der Presse vorhandene Luft, aber nicht das nachdrängende Wasser entweichen läßt.

Kl. 63. Sicherheitssteigbügel von C. R. Bechert in Berlin; Nr. 24 577 vom 20. Januar 1883. Um zu verhindern, daß der vom Pferde stürzende Reiter mit dem Fuße im Steigbügel hängen bleibt und demnach geschleift wird, sind eine Unzahl mehr oder weniger zweckmäßiger, recht umständlicher, aber durchschnittlich wenig zuverlässiger Einrichtungen in Vorschlag gebracht und theilweise auch bereits eingeführt. Hier liegt die bisher getroffene einfachste Konstruktion vor. Die Sohle des Steigbügels ist mit dem Bügel selbst nicht fest verbunden; der Bügel ist vielmehr an den Enden gabelförmig gestaltet, so daß in Folge der Federwirkung derselben die Sohle eingeklemmt wird. Beim Sturz des Reiters muß sich nun die Sohle um ihre wagerechte Achse drehen, so daß sie aus den Gabeln des Bügels herausfällt, also den Fuß des Reiters frei giebt. — Es liegt bei dieser Konstruktion leider keine Sicherheit vor, daß sich die Sohle beim Besteigen des Pferdes, wobei der Bügel unwillkürlich etwas verdreht wird, nicht auch auslöst.

Der Sicherheitssteigbügel von M. Macleod in Teignwoth, England, Nr. 24 745 vom 30. Mai 1883 erreicht den oben erläuterten Zweck, indem sich der Bügelriemen durch den Sturz des Reiters aus dem Sattel von einem Stift am Sattel ablöst. Die Einrichtung ist aber umständlich und hindert auch am Sattel selbst.

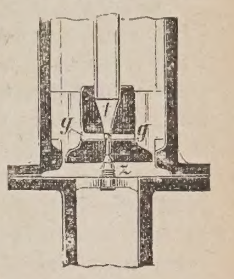
Kl. 64. Schankapparat von Paul Speil in Berlin; Nr. 24 276 vom 8. März 1883. Dieser Schankapparat bezweckt nichts Geringeres, als den Ersatz der Bedienung im Wirthshause, da er auf jedem Gasttische angebracht und von den Gästen selbst benutzt werden soll. Der Apparat enthält so viele Nischen für Gläser, als Gäste für den Tisch berechnet sind; vorsichtshalber ist ein Zählwerk vorgesehen, welches die verzapfte Menge angiebt, dagegen aber auch eine Einrichtung angeordnet, welche den Inhalt des Glases vorher genau abmißt, damit dem Gaste durch das Einschenken keine Mühen erwachsen u. s. w. Das zu verzapfende Getränk gelangt durch eine Leitung vom Fasse in den Behälter *c*, welcher durch die Eishülle *b* gekühlt wird. Für jeden Gast am Tische ist nun ein Behälter *e* angenommen, welche mit dem Raume *c* durch Röhren *f* in Verbindung stehen. Hähne *h* sind in diese Röhren *f* eingeschaltet, welche sich seitlich an das Hahngehäuse anschließen. Die Hähne *h* sind Zweiwegehähne, indem sie in einer Stellung den Eintritt des Getränkes von *c* nach *e* gestatten, in einer zweiten Stellung dagegen den Abfluß aus dem Behälter *e* in das unter dessen Mündung gestellte Glas bewirken lassen. Die Bewegung der Hähne geschieht mittels Handhebel. — Die Gefäße *e* können nur theilweise mit Flüssigkeit angefüllt werden, da im oberen Theile sich die eingeschlossene Luft verdichten und einen gewissen Raum stets einnehmen wird; der leerbleibende obere Raum in den Gefäßen *e* wird dem in der Leitung herrschenden Druck entsprechen. Beim Ablassen der Flüssigkeit aus den Behältern bewirkt die verdichtete Luft die völlige Entleerung. — Wie bereits bemerkt, sind mit den Hähnen *b* Zählwerke verbunden, welche bei jeder Drehung der Handgriffe durch einen Anschlag bethätigt werden. — Die getroffene Einrichtung ist mehr originell als praktisch, wenigstens werden sich der Einführung in dem Sinne des Erfinders für hiesige Verhältnisse kaum zu überwindende Schwierigkeiten entgegenstellen. Wir bemerken noch, daß die Anwendung der Meßgefäße *e* für ähnliche Zwecke, z. B. für Petroleum-Ausschankgefäße seit langer Zeit gebräuchlich sind.



Kl. 64. Zapfhahn mit selbstthätig wirkender Luftpumpe von Franz Lucas in Wien; Nr. 24 646 vom 23. Februar 1883. Eine Luftpumpe ist mit dem Faßhahn in solcher Weise verbunden, daß bei jedesmaligem Oeffnen des Hahns eine bestimmte Menge Luft in das Faß gedrückt wird, um dadurch die Bildung einer Luftverdünnung über dem Flüssigkeitsspiegel zu vermeiden. Die getroffenen Einrechtungen sind ungemein umständlich und so schwerfälliger Natur, daß die Vorschläge gegenüber dem üblichen und gebräuchlichen Verfahren, nämlich den Spund anzubohren oder zu lüften, schwerlich aufkommen können.

Auf ein elektromotorisches Sicherheitsschloß von Ernst Keßler in Strießen bei Dresden, Nr. 23 564 vom 19. Januar 1883, bei welchem durch zwei in dem Schloßgehäuse untergebrachte Elektromagnete die Falle zugehalten wird, wollen wir hier nur hinweisen, da demselben wohl schwerlich praktische Bedeutung beizumessen ist.

Kl. 85. Hydrant mit selbstthätiger Entleerung von der Königin-Marienhütte in Cainsdorf, Sachsen, Nr. 24 514 vom 4. März 1883. Daß für Hydranten im Winter eine Entleerung des Steigrohres vorgenommen werden muß, um das Einfrieren zu verhüten, ist eine unbestreitbare Nothwendigkeit. Ueber die Ausführungsform der Entleerung dagegen herrschen völlig widersprechende Ansichten. Ohne auf den Streit über die nicht selbstthätige und selbstthätige Entleerung einzugehen, sei bemerkt, daß in neuerer Zeit angestrebt wird, das Entleerungswasser bei Hydranten mit selbstthätiger Entleerung nicht in das Erdreich verlaufen zu lassen, wo es nicht nur nutzlos abgeht, sondern sogar angrenzenden Grundstücken Schaden zufügen kann, daß vielmehr ein besonderes Gefäß zur Aufnahme desselben vorgesehen wird, aus welchem es beim nächstfolgenden Gebrauch des Hydranten wieder nutzbringend mit aufgesaugt wird. Zur Hervorbringung der Saugewirkung wird allgemein ein Injektor benutzt, welcher durch den Strom des neuen Druckwassers in Thätigkeit gesetzt wird. Bei der vorliegenden Konstruktion ist kein besonderer Injektor für den angegebenen Zweck benutzt, sondern das Hydrantenventil in eigenthümlicher und hübscher Weise als Injektor ausgebildet und die hohle Hydrantenventilstange als Steigerohr dazu. Der untere Theil des Erdrohres ist ausgebohrt und das Ventil als Kolben außen abgedreht. Der Zufluß des Betriebswassers für den Strahlapparat erfolgt bei der abgebildeten Ausführung durch ein auf einem Quersteg befestigtes, mittels einer starken Schraubenfeder nach oben gedrücktes Ventil *Z*, welches in die Stahldüse einpaßt. Das Wasser, welches bei Abschluß des Ausflusses im Steigrohr *t* zurück bleibt, fließt durch seitliche Kanäle *g* im Ventil in das Erdrohr; der untere Theil des Steigerohres *t* ist als Saugetrichter gebildet. Die hohle, als Steigrohr dienende Ventilstange ist oben in einen ausgebohrten Kopf eingesetzt, dessen Mündung in den Auslauf übergeht. Wird das Hydrantenventil über den ausgebohrten Theil gehoben, so kommt der Strahlapparat zur Wirkung, wird es dagegen theilweise niedergeschraubt, so kommt der Hydrant zur Ruhe, der Strahlapparat saugt aber durch *g* Wasser aus dem Innern des Hydranten und führt es nach oben durch die hohle Stange fort. Erst durch völliges Niederschrauben des Ventils wird auch der Strahlapparat abgestellt und das im Steigrohr übrig bleibende Wasser fließt durch *g* in das Erdrohr.



Technische Mittheilungen.

Katzenstein's röhrenförmige Metall-Packung. Eine neue röhrenförmige, biegsame Metall-Packung, welche von L. Katzenstein & Co. in New-York gefertigt wird, ist besonders für solche Verhältnisse bestimmt, wo es auf einen dichten Schluß ankommt, wie bei Expansions-Verbindungen von Dampf-Leitungen, Dampf-Ventilstangen, und hydraulischen Apparaten. Die Packung besteht aus Ringen von dreieckigem Querschnitt, welche um die zu dichtende Stange oder Röhre herumgelegt und in die Stopf-Büchse geschoben werden. Wenn nun die Stopf-Büchse fest zugeschraubt wird, so werden die Ringe zusammengedrängt und wirken durch den gegenseitigen Druck auf ihren schrägen Flächen auf einander so, daß sie sich alternirend vergrößern und verkleinern. Durch diese Wechselwirkung füllen sie nicht nur die ganze Stopfbüchse völlig aus, sondern umschließen auch die Stange oder die Röhre dicht mit breiten, ringförmigen Berührungsflächen. Die Ringe der Packung sind aus einzelnen Lagen oder dreieckigen Röhren und Drahtwindungen so zusammengesetzt, daß der in die Stopfbüchse eintretende Dampf auch in die Zwischenräume eintritt und die einzelnen Lagen der Metallpackung erwärmt. Durch diese Erwärmung dehnt sich die Packung aus und schmiegt sich dadurch selbstthätig an die zu dichtenden Flächen an. Der innere Theil eines jeden Ringes besteht aus einer dreieckigen Röhre von Messing, um welche ein Draht von Weißmetall gewickelt ist, worauf dann ein größerer röhrenartiger Mantel von Messing oder Weißmetall folgt. Das Ganze ist dann mit einer dünnen Schicht Asbest oder weichem Metall überzogen, um die Packung zu vervollkommnen. Diese Ringe sind an einer Seite aufgeschlitzt, so daß sich die Enden zur Seite biegen lassen, um den Ring um die Stange legen zu können. Sie sind biegsam und elastisch, so daß sie sich etwaigen Unregelmäßigkeiten leicht anpassen. — Diese Packung hat sich für die erwähnten Zwecke gut bewährt. „Der Techn."

Ein rauchloser Ofen der Morphy-Eisenwerke in Detroit, Mich., Amerika, verhindert das Entstehen des Rauches. Der Ofen ist ein Füllofen mit Schüttelrost, dessen Stäbe gegen die Mitte der Feuerung geneigt sind. Gerade über dem Feuer wird eine Rauchkammer gebildet, wo die Rauchgase aufgezehrt werden. „The Met. W."

Verdichtungsringe. (Original.) Diese werden vom Ingenieur Adolf J. Peschl in Prag als vortheilhafter Ersatz für die gebräuchlichen Dichtungsmittel aus vulkanisirtem Kautschuk empfohlen. Diese Ringe besitzen eine lange Haltbarkeit, weshalb sie besonders für Wasserleitungen, Apparate und Maschinen, welche unter hohem Druck stehen, zweckmäßig sind. Die Dichtungsflächen selbst werden sehr geschont und nicht angegriffen. Endlich können auch die Ringe beliebig lange unbenutzt aufbewahrt werden, ohne an Güte zu verlieren.

Phosphor-Lagermetall, Weißmetall. (Original.) Unter diesem Namen empfiehlt Ingenieur Adolf J. Peschl in Prag ein Material, welches bei 300° C. schmelzbar ist und zum direkten Guß um die Achslager und Lagerzapfen auf das Vortheilhafteste verwendbar sein soll. Dasselbe erfüllt sowohl in Bezug auf Zähigkeit und Haltbarkeit, als auch in Bezug auf die leichte Anwendbarkeit die höchsten Anforderungen. Seine Dauerhaftigkeit ist mindestens eben so groß, als die der Phosphorbronze; die Masse ist aber bequemer verwendbar, da es kein Ausbohren oder weiteres Be-

arbeiten der angefertigten Lager benöthigt; ferner fallen längere Betriebsstörungen fort, weil jeder Arbeiter die ausgelaufenen Lager in wenigen Minuten wieder herstellen kann. Neben dem geringen Bedarf an Schmiermaterial kommt auch der billige Preis in Betracht. Während nämlich fertig ausgedrehte Rothguß- und Phosphorbronze-Lager 4—6 Mark per Kilo kosten, stellt sich der Preis der Lager aus diesem Weißmetall, welches mittelst offener Kellen ausgegossen wird, höchstens auf 2 Mark mit Arbeitslohn. Dieses Phosphor-Lagermetall wird für leichte Lager, geringen Druck, und für schwere Lager, starken Druck, resp. schnell rotirende Wellen, angefertigt.

Der elektrische Löthkolben von Charles F. Hughes zu Menlo Park N. J. hat einen hohlen Kopf und eine hohle Spitze, in welch' letzterer sich ein fein zertheiltes Widerstandsmaterial befindet, welches mit dem Metalle dieser Spitze in Berührung steht, während über ihm der hohle Kolben mit einer Substanz ausgefüllt ist, welche die Wärme schlecht leitet. Das den Widerstand bildende Material in der besagten Spitze entwickelt durch den elektrischen Strom die nöthige Hitze zum Löthen. Nach dem Amerik. Pat. Nr. 287,380. „Der Techn."

Gummi-Oel, welches gegen Rost schützen soll, wird nach einem Deutschen Patent auf folgende Weise hergestellt: Die rohen Oele welche man in der trockenen Destillation von Brown-Oel, Torf oder anderen erdharzigen Substanzen erhält, werden einer weiteren Destillation unterworfen. Dünn gerollter Gummi (India-Rubber), in schmale Streifen geschnitten, wird mit einer vierfachen Quantität dieses Oeles gesättigt und acht Tage lang stehen gelassen. Die so zusammengesetzte Masse wird dann der Einwirkung von Vulkan-Oel oder einer ähnlichen Flüssigkeit unterworfen, bis sich eine ganz gleichförmige, klare Substanz gebildet hat. Diese Substanz, in einer möglichst dünnen Schichte auf Metallflächen aufgetragen, bildet nach langsamem Trocknen, eine Art Häutchen, welches einen absoluten Schutz gegen atmosphärischen Einfluß giebt. Die Dauerhaftigkeit dieses Ueberzuges soll auf's höchste befriedigend sein. Dieses Oel soll aber auch dazu dienen, bereits gebildeten Rost zu entfernen.

Fortschritt in der elektrischen Glühlicht-Beleuchtung. Im Gegensatze zu allen übrigen Glühlichtsystemen steht die auf der Wiener Ausstellung zum ersten Male zu Tage getretene Glühlichtlampe von Alex. Bernstein aus Boston. Bernstein kam auf den originellen Gedanken, der glühenden Kohle eine große Oberfläche zu geben, ohne ihre Masse zu vermehren, und verwendete deshalb äußerst dünnwandige, aus feinsten seidenen Kokonfäden gewebte, in Hufeisenform gebogene Röhrchen, welche, in Graphitpulver eingebettet, karbonisirt, und hierauf in die Glasballons eingeschmolzen werden. In der Bostonlampe ist das Problem gelöst, eine Glühlichtlampe von hohem Widerstande bei großer Oberfläche des leuchtenden Bügels zu schaffen, indem der elektrische Strom an den dünnen Wänden des gebogenen Röhrchens den nöthigen Widerstand findet, andererseits aber an der großen Oberfläche eine stark leuchtende Fläche besitzt. So kam es denn, daß die Lampe von Bernstein über alle anderen vorhandenen Systeme auf der Wiener Ausstellung den Sieg davon getragen hat. Bei einem verhältnißmäßig geringen, in die Lampe eingeleiteten Strome hat dieselbe eine Lichtstärke von 30 Normalkerzen, welche für den gewöhnlichen Gebrauch bis 100 Kerzen gesteigert werden kann, ohne der Lampe Schaden zuzufügen. Bei den Untersuchungen der internationalen wissenschaftlichen Kommission in Wien wurde die Lichtkraft einer einzelnen Bostonlampe durch Zuleitung immer stärkerer Ströme bis auf 300 Normalkerzen gesteigert; als diese Grenze erreicht war, ging die Lampe zu Grunde. Bei einer Kerzenstärke von 50 Normalkerzen pro Lampe werden von dem Erfinder 800 Brennstunden garantirt. Das Licht der Bostonlampe war bei nämlicher Stromstärke im Vergleiche mit den Edisonlampen ein so blendendes, daß letztere als Schattenbilder an die Wand geworfen wurden. Eine einzige Bostonlampe genügt, um, in der Höhe eines Zimmers angebracht, dasselbe nach allen Richtungen hin glänzend zu erleuchten und hält dieselbe in Bezug auf ihre Leuchtkraft die Mitte zwischen Glühlicht und Bogenlicht ein, ohne irgend einer Regulirvorrichtung, wie das Bogenlicht zu benöthigen. Im Laufe der letzten Wochen ist in einer Frankfurter Restauration eine umfassende Probebeleuchtung mittels 20 Bostonlampen durch den Erfinder selbst eingerichtet worden. (Eisen-Ztg.)

Vernickelung von Zink. (Original). Das Zink wird mit verdünnter Salzsäure abgebeizt und dann tüchtig abgewaschen. Man hängt es dann kurze Zeit in das Nickelbad und spült und kratzt es nach dem Herausnehmen tüchtig ab. Alles, was nicht festsitzt, geht dabei herunter. Das Stück wird wieder ins Bad gebracht und darauf nochmals gekratzt. Letzteres wird so lange fortgesetzt, bis das Zink mit einer dünnen Nickelschicht überzogen ist, welche dann beliebig dick gemacht werden kann. Man findet die geeignete Stromstärke sehr bald heraus. Hat das Zink einmal einen vollkommenen Nickelüberzug, so kann der Strom verstärkt werden und braucht man ein Abblättern dann nicht mehr zu fürchten. Dr. E. Ebermeyer.

Ueber die **Vergiftung der Menschen durch Leuchtgas** in Folge von Röhrenbrüchen auf der Straße hielt kürzlich Geh. Rath Prof. Dr. Pettenkofer auf Veranlassung des Ausschusses der Hygieneausstellung in Berlin einen interessanten Vortrag. Nach allgemein einleitenden Worten über Theorie und Praxis in der Hygieine, bezeichnete der Vortragende das Leuchtgas als ein sehr kräftig wirkendes Gift, das selbst viele Opfer fordert in Häusern, in denen kein Gas gebrannt wird. In allen diesen Fällen entströmt das Gas Bruchstellen auf der Straße, die selbst bis zu 35 Meter von der Unglücksstätte entfernt, angetroffen worden sind. Die giftige Wirkung des Gases ist dem darin enthaltenen Kohlenoxyd zuzuschreiben und bezeichnet es Redner als eine wichtige Aufgabe für die Gastechnik, dafür zu sorgen, daß dem Leuchtgas das Kohlenoxyd möglichst entzogen werde. Von großem Interesse wäre auch die Feststellung der Menge Kohlenoxyds, die auf das Blut schädlich wirkt. Aus den Versuchen Grubers weiß man, daß nicht die Menge des eingeathmeten Kohlenoxyds, sondern dessen Konzentrationsgrad maßgebend ist. 4 bis 6 Prozent Kohlenoxyd in der Luft wirken schon tödtlich.

Die meisten Leuchtgasvergiftungen durch Röhrenbruch kommen in den kälteren Jahreszeiten vor: dies erklärt sich indessen nicht sowohl daraus, daß im Winter die meisten Röhrenbrüche vorkommen, als vielmehr aus der noch leider zu wenig bekannten Verbreitung des Leuchtgases im Boden, unter dem Einfluß der Temperatur.

Pettenkofer hat hierüber Versuche anstellen lassen, die ergeben haben, daß die Verbreitung des Gases im Winter eine viel ungleichmäßigere ist, als im Sommer, und daß zu dieser Jahreszeit das ausströmende Gas das Bestreben hat, in die erwärmten Häuser südlicher Richtung einzudringen. Besonders bemerkenswerth ist die Thatsache, daß das Leuchtgas im Boden seinen Geruch verliert, ohne seine giftigen Eigenschaften einzubüßen. Es ist diese Eigenschaft bei vorkommenden Röhrenbrüchen sehr zu beachten, da man durch Gas vergiftet werden kann, ohne es durch den Geruch wahrzunehmen. Vergiftungen dieser Art kommen fast nur in Kellern und Erdgeschossen vor, und zwar hauptsächlich zu Zeiten, in denen der Temperaturwechsel am bedeutendsten ist. Deshalb ereignen sich auch die meisten derartigen Unglücksfälle in der Nacht, wo außerdem noch Thüren und Fenster fest verschlossen sind. Redner schließt seinen hoch interessanten Vortrag mit der Mahnung, daß für die Hygieine Lehrstühle und Laboratorien errichtet werden müssen, in denen diese Wissenschaft gepflegt werden kann. Kl.

Lack für Messinggegenstände. Kürzlich wurde eine in der polyt. Ges. aufgeworfene Frage: Welcher Lack eignet sich am besten dazu, gebeizte Messinggegenstände zu überziehen, um dieselben längere Zeit vor äußerer Einwirkung zu schützen, dahin beantwortet, daß hierzu jeder Lack benutzt werden kann. Am gewöhnlichsten wird in Spiritus gelöster Schellack benutzt, der auf die erwärmten Messingstücke mit weichem Pinsel aufgetragen wird.

Veränderung von Eisen in Fabrikschornsteinen. In der technischen Mustersammlung des Landsgewerbevereins zu Darmstadt sind nach Mittheilung des Hessischen Gewerbeblates Rundeisenproben ausgestellt, welche von Steigeisen aus einem Fabrikschornstein herrühren. Der betr. Schornstein nahm mehrere Jahre hindurch Verbrennungsgase von hoher Temperatur auf, die wahrscheinlich viel Kohlenoxyd enthielten. Nach einiger Zeit machte sich ein Weichen des Schornsteins aus seiner senkrechten Stellung bemerkbar und ergab die Untersuchung das Wachsen der erwähnten Steigeisen als Ursache. Die verwendeten Rundeisen hatten ursprünglich einen Durchmesser von 23 mm; bei der Untersuchung des Schornsteins zeigte sich ein Zunehmen auf 33 mm bei gänzlich veränderter Struktur des Eisens. Bei einem Probestück von 35 mm Durchmesser ist der äußere verwendete Mantel abgenommen und der noch nicht vollständig umgeänderte Kern von 21 mm Durchmesser bloßgelegt. „D. Ind. Ztg."

Ueber die Anstriche eiserner Wasserbehälter. A. Belohoubek in Prag hält es nach den Mittheilungen des Architekten- und Ingenieur-Vereines in Böhmen, für schädlich, wenn eiserne Wasserbehälter, welche für häusliche Zwecke bestimmtes Wasser aufnehmen sollen, mit einem Anstriche aus Leinöl, Firniß mit Bleimennige versehen werden. Er empfiehlt statt dessen einen Asphaltanstrich oder einen solchen aus Colcothar mit Leinölfirniß anzuwenden.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3758. Wir haben umfassende Versuche mit den beiden in Nr. 42 als Antwort auf die Frage 3825 angegebenen Verfahren zum Verzinken von Schmiedeeisen angestellt, aber schlechte Erfolge erzielt. Beim Aufstreuen der Salmiakschicht auf das flüssige Zink zufolge des ersten Verfahrens, entwickelten sich so scharf beizende Dämpfe, daß der Aufenthalt im Arbeitsraum unmöglich wurde. Als wir der zweiten Angabe gemäß Salzsäure benutzten, spritzte das Zink heftig und weit umher, so daß diese Behandlungsweise für die Arbeiter ungemein gefährlich wurde. Wir bemerken, daß wir mit der Verzinkerei jahrelang vertraut sind, also in den Handgriffen nichts versehen haben. Lassen sich die Salmiakdämpfe nicht beseitigen und bedarf das Zink irgend einer Beimischung, welche das Aufspritzen beseitigt?

Frage 3759. Ich wünsche für meine Bronzefabrik die Herstellung eines guten und haltbaren Braun auf Bronze kennen zu lernen. Die alten Farben sind mir bekannt und wünsche ich etwas Neues darin.

Frage 3760. In meiner Messinggießerei für kleine nnd zierliche Messingtheile gebrauche ich kleine Formen von ungefähr 30 cm Breite und 40 cm Länge. Ich stelle dieselben wagerecht übereinander, gieße senkrecht ein mit einem Schmelztopf für 2 Mann und bekomme dabei sehr viel schlechten Guß. Kennt die verehrliche Redaktion ein Verfahren, diesem Uebelstande abzuhelfen?

Frage 3761. Den Abraum Feil- und Drehspäne 2c., wie auch die Asche aus dem Gießhause meiner Gießerei für Lampen, lasse ich waschen und gebrauche die gewonnene Masse wieder zu Abgüssen. Aber leider ist noch immer zu viel Eisen dazwischen, welches die Güsse fraglich macht. Wie entferne ich das Eisen aus der sogenannten Krätze?

Frage 2762. Zur Erzielung einer schwarzen Farbe auf meinen Artikeln (Knopfbranche) gebrauche ich in Ammoniak gelöstes kohlensaures Kupferoxyd. Die gut dekapirten Gegenstände werden in diese Lösung getaucht und sollen sofort eine tiefblaue, gut haftende Farbe erhalten. Leider werden jedoch die Sachen oftmals nicht schwarz, sondern braun in allen Schattirungen, in welchem Falle sich auch die Farbe abwischen läßt! Ersuche um gefl. Auskunft, wie diesem Uebelstande abzuhelfen ist, fehlt vielleicht noch etwas an der Lösung oder hat es einen andern Grund?

Frage 3763. Giebt es ein Mittel, Löthöfen innerhalb dauerhaft zu verkleiden um dem Verbrennen vorzubeugen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3748. Um Gashähne leicht gehend zu machen, schmiert man dieselben mit Wachs, dem in geschmolzenem Zustande unter tüchtigem Umrühren reines Talg im Verhältniß von 1:3 und einige Tropfen Baumöl zugesetzt werden. Das strenge Gehen der Gashähne rührt auch oft von dem zu starken Anziehen der oberen Pipenschraube her. K—r.

Zur Frage 3750. Gußstahlblechabfälle in Längsstreifen von ca. 50 mm Breite und 1 mm Stärke ließen sich am geeignetsten für Federn zu Tischglocken 2c. und Federn für chirurgische Instrumente verwenden. Aus Tiegelstahlabfällen von der angedeuteten Größe kann man Bohrer und Schaber erzeugen. K—r.

Zur Frage 3751. Messingbäder sind gut von Wilh. Pfannhauser, Wien, VII. Westbahnstraße 9 zu beziehen. Zur Vermessingung wird der Strom durch Batterie verwendet. K—r.

Ein anderer Fachmann schreibt: Zum Vermessingen eignet sich folgende Flüssigkeit: Gleiche Theile Kupfer und Zinkvitriol werden in Wasser aufgelöst und die Lösung mit kohlensaurem Natron (Soda) niedergeschlagen. Diesen Niederschlag kann man in Cyankalium, der kohlensaures Natron haltig ist, lösen und das Bad ist fertig. Zur Ersparung von Cyankalium kann man saures schwefligsaures Natron nehmen. Der Liter dieser Flüssigkeit kostet 60 Pf. Dr. Ebermayer.

Zur Frage 3752. Alte Stahlfedern können entweder mit Benzin in einer Holzmulde gerüttelt, und dadurch gereinigt, weiter zum Schreiben gebraucht werden, oder dieselben wandern wie alles alte Eisen in den Schmelzofen für gewöhnlichen Guß. B.

Ein anderer Fachmann schreibt: Gebrauchte Stahlfedern glauben viele Leute wieder zum Schreiben verwendungsfähig zu machen, wenn sie durch chemische Mittel oder Putzen den Tintenschmutz und Rost entfernen, der Feder also ihren alten Glanz wiedergeben. Die Feder ist dann aber doch immer nicht wieder zum Schreiben brauchbar, da der Stahl seine Biegsamkeit und Federkraft verloren hat. Bei der großen Billigkeit der Stahlfedern sollte man übrigens nicht seinen Scharfsinn auf Mittel vergeuden, welche die Federn wieder blank machen sollen, zudem die Reinigung gewöhnlich theurer wird als eine neue Feder kostet. — Wo übrigens die Unmasse täglich fortgeworfener Stahlfedern ihr Ende nehmen, bleibt ebenso ein Räthsel, wie das Schicksal der Steck-Näh- und Haarnadeln. Mg.

Zur Frage 3753. Ich habe zur Ventilation von Beizhäusern, Lackirereien u. s. w. unten in der äußeren Wand des Raumes einen Kasten (Rohr) eingelegt mit feinem Drahtsieb davor und diesem Loch gegenüber oben in der Decke oder Dach ein solches nochmal so groß wie das untere ohne Sieb angebracht; der Raum wurde frisch. Daß ich bei mehrstöckigen Gebäuden für die Decke einen Holzcylinder durchführte bis oben hoch zum Dach hinaus, versteht sich von selbst. Das Drahtsieb verhindert den scharfen Zug. B.

Ein anderer Fachmann schreibt: Will man in wirksamer Weise feuchte Luft und Qualm aus dem niedrigen Lokal entfernen, so empfiehlt sich frische, möglichst trockene Luft von außen dem Lokal zuzuführen und in letzterem zu erwärmen. 1 cbm gewöhnliche frische kalte Luft von nur 5° R. Wärme, enthält ca. 7 Gramm Wasser in Dampfform, also 0,007 l Wasser; wird diese Luft in dem Raum, wo die Stickereiwaaren gebrannt werden, erwärmt und mit einer Temperatur von etwa 24° wieder abgeführt, so enthält 1 cbm Luft im gesättigten Zustande 29,4 Gramm also 0,029 l Wasser in Dampfform. Bezüglich der praktischen Ausführung läßt sich in vielen Fällen der Zweck durch die Aufstellung von ein oder mehreren kleinen eisernen Oefen (Mantelöfen) erreichen, bei denen die frische trockene Luft zwischen Mantel und Ofen von außen eingeleitet wird; dieselbe erwärmt sich am Ofen, steigt hoch und nimmt begierig aus dem Raum den Brasen und Qualm (Wasserbläschen) auf, d. h. wandelt diesen in Wasserdampf um; es ist also nur nöthig, die mit Wasserdämpfen beladene Luft in den oberen Schichten des Raumes nach außen zu führen, etwa dadurch, daß man nach außen führende Oeffnungen anbringt. Zweckmäßiger noch erscheint die Bildung von Kanälen, indem man Zimmerecken mit einer Verschalung aus Blech oder Holz derart verkleidet, daß ein dreieckiger Raum entsteht. An einer ebenen Wand kann durch einen kastenartigen Verschlag ein Kanal gebildet werden. Diese Kanäle sind am besten durch sämmtliche Geschosse nach oben zu führen, jedenfalls an geeigneter Stelle durch die Wand nach außen. Die Wirkung solcher Kanäle läßt sich durch Anbringung von Gasflammen oder Lockfeuer erhöhen, welche eine lebhaftere Luftbewegung durch den schornsteinartigen Kanal erzwingen. Zweckmäßig ist an der Mündung dieser Kanäle ein Ventilator. Bei der Anordnung ist zu vermeiden, Zu- und Abzugsöffnung für die Luft senkrecht über einander herzustellen.

Zur Frage 3755. (Bezüglich Herstellung einer Email.) Eine die Frage erschöpfende Mittheilung ist nicht eingegangen, es wird vielmehr nur geschrieben, daß es nicht rathsam sei, sich eine derartige Email selbst herzustellen, sondern dieselbe durch einen Kommissionär aus Frankreich zu beziehen.

Herr Peschl in Prag empfiehlt einen Versuch mit seiner „Patent-Trocken-Schnell-Email"*) zu machen. Das Verfahren ist Folgendes: Zur Schnellemail, welche den Hauptvortheil hat, daß sie von jedem Laien ohne besondere Apparate auf alle möglichen Guß-Eisentheile 2c. aufgetragen werden kann, ist es nothwendig, daß der zu emaillirende Gegenstand (möglichst rostfrei) so erhitzt wird, daß ein Mittelgrad zwischen Roth-Weißgluth entsteht. Nachdem dies geschehen, wird das Emailpulver mittelst eines Siebchens (möglichst in der Breite des Gußstückes wegen des gleichmäßigen Aufstreuens, zu wählen) auf den Gegenstand gestreut, letzterer dann an der Luft erkaltet. Die Erhitzung der zu emaillirenden Gegenstände kann vor jedem offenen Feuer geschehen, doch bei großen Partieen ist ein geschlossener Raum, Retorte 2c. (für Versuche ein Ofenrohr) sehr zu empfehlen. Wird der Gegenstand bei offenem Feuer glühend gemacht, so muß man ihn vor dem Bestreuen mit einer Stahlbürste 2c. abbürsten, da sich doch kleine Kohlentheilchen sonst fest setzen, keine glatte Fläche zulassen. Die dunklen Emails werden wie beschrieben aufgetragen, dagegen ist bei helleren Farben ein Grund nöthig, welcher, nachdem der Gegenstand erhitzt, zuerst dünn aufgestreut, darauf sofort die gewünschte Farbe aufgetragen wird, und lassen sich auf diese Weise die schönsten Marmorirungen erzielen, da auf den Grund nur verschiedene Pulvernuancen dünn gespritzt zu werden brauchen. Sollte es vorkommen daß das Gußstück schon etwas erkaltet ist, das Pulver nicht mehr gut schmilzt, können die Gegenstände sammt Pulver nochmals in einer Retorte erhitzt werden.

Zur Frage 3755. Unter die abträufelnden Fenster wird an Dräthen eine Pfanne aus Zinkblech gehängt in der Neigung dem Dache zu mit auslaufender Spitze in ein Rohr auf das Dach. Ist die Pfanne entsprechend größer mit aufstehendem Rand, so wird keine Nässe und Feuchtigkeit auf dem Boden mehr zu spüren sein. B.

*) Siehe Nr. 43, Seite 343.

Ein anderer Fachmann schreibt:

Die Ansammlung von Kondensationswasser bei Abdeckung mit dem jetzt so beliebten Wellblech hat dem Schreiber dieses schon recht viel Schwierigkeiten gemacht. Alle Mittel, welche die Tropfen durch Tropfbleche, Rinnen, Draht in einfachen Zügen oder Netzen ableiten sollen sind mehr oder wenig unpraktisch, man gleicht damit nur böse Wirkungen aus, während man die Ursache des Uebels beseitigen muß. Das geschieht, wenn zwischen der abgekühlten verzinkten Eisenblechfläche des Daches und dem Magazinraum eine ruhende Luftschicht durch einen in etwa 15 cm Abstand unter dem Dache ausgespannten Rahmen von Dachpappe oder Blech hergestellt wird, wodurch ein Wärme-Isolirungsmittel gebildet ist. Die Bildung der Wassertropfen wird nur dadurch veranlaßt, daß sich aus der warmen Dachraumluft Wasserdampf an der kalten Blechfläche niederschlägt, hebt man die Berührung auf durch Einschiebung eines indifferenten Körpers (der oben kalt, unten warm sein kann), so ist die Wirkung beseitigt. Der Raum zwischen Verschalung und Dach ist jedoch abzuschließen, da jede Bewegung der Luft in demselben möglichst vermieden werden muß.

Zur Frage 3756. Alle Metalle lassen sich vor Anlauf schützen durch eine ganz dünne Schicht gebleichten Wachses, wenn die eigentliche Farbe des Metalles bleiben soll. Ferner schützt Benzoeharz mit $^1/_3$ klarem Schellack in Spiritus gelöst. Soll die eigentliche Farbe nicht bleiben, so ist Vernickelung angebracht. Aber auch klarer Kopalfirniß beste Sorte ist zu empfehlen. B.

Zur Frage 3757. Auf Ihren angelaufenen Messingwaaren sitzt kein Firniß; diese sind also geschliffen und polirt. Sollen dieselben wieder gut werden, so muß von Neuem aufpolirt oder aufgeputzt werden. Bei einer entsprechenden mechanischen Vorrichtung läuft ein runder, aus Wolllappen gebildeter Körper rasch um seine Achse; auf demselben wird Wiener Kalk gestreut und die Gegenstände angedrückt und so wieder aufpolirt. Ein Eintauchen in ganz dünne Säure von 5% Scheidewasser und eben so viel Schwefelsäure mit 90% Wasser geht auch, aber es gehört hierzu Erfahrung. Mit der bekannten Silbertinte die Firma aufschreiben, giebt auf Messing die Schriftzüge zu blind. Besser ist mit Salpetersäure und Gänsefeder schreiben und einfressen lassen und später mit schwarzem Lustlack einreiben. B.

Zur Frage 3758. Gewiß lassen sich schon lackirte Lampenfüße aus Zinkguß vermessingen und zu cuivre poli umgestalten. Es muß aber der Lack und alle Unreinlichkeit vorher entfernt sein und sich das reine Zink zeigen. Lack ist in Sodawasser abzukochen oder in Petroleum, Terpentin u s. w., oder mit solchem abflammen; dann mit Aetzkali oder Kalkwasser bürsten. B.

Zur Frage 3758. Das galvanische Institut G. H. W. Bergmann, Waldemar-Straße 27, Berlin, ahmt lackirte eiserne Sachen und Zinksachen dem Cuivre poli ähnlich nach.

Eingesandt.

Für die unter dieser Rubrik erscheinenden Artikel übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

Wir erhalten folgenden Brief:

Wien, den 1. Dezember.

Geehrter Herr Redakteur!

„In kurzer Zeit tritt in Oesterreich-Ungarn ein neuer Gebührentarif für Prüfung von Gasleitungen in Kraft, welcher für die Installatere verhängnißvoll werden kann: Dieses Gewerbe, welches bei der Ungunst der Verhältnisse, bei der großen gegenseitigen Konkurrenz, und unter der herrschenden strengen Kontrole des Stadtbauamtes, eines der wenigst lohnenden Geschäftszweige wurde, erleidet hierdurch einen argen Schlag. Der Installateur muß meistens seine Forderung den Auftraggebern stunden; durch die Verordnung ist er dagegen gezwungen, die Kommissionsgebühr für die zur Prüfung angemeldete Leitung für Rechnung des Auftraggebers zu erlegen; da die Gebühr bei Neubauten schätzungsweise etwa 70 Fl. beträgt, so fällt dieser Umstand recht ins Gewicht. Zudem wird die vom Käufer zu tragende Gebühr die gesammte Anlage beträchtlich vertheuern. Von dieser Prüfungsgebühr erhält der Installateur nichts, trotzdem ihm durch die Prüfung große Mühen erwachsen, da er die Vermittelung zwischen dem Auftraggeber und dem Stadtbauamte zu besorgen hat, und ihm ferner die Vorprüfung, Beistellung des Manometers, eines Gehülfen zur Last fällt.

In Ansehung dieser Umstände ist es erforderlich, daß die Genossenschaft der Mechaniker 2c. vorgeht, um eine entsprechende Vergütigung für die Installateure durchzusetzen."

Der Herr Briefsteller scheint uns etwas gar zu schwarz zu sehen, wenn er durch die Einführung dieser neuen Steuer das Installations-Gewerbe bedroht sieht. Wenn es uns auch hart erscheint, daß die Prüfungsgebühr vom Installateur, nicht aber wie es recht und billig wäre, vom Auftraggeber gefordert wird, so kann es doch andererseits geschäftlich keine Rolle spielen, daß der Installateur außer seinem Guthaben für die gelieferte Arbeit auch noch die Summe der Prüfungsgebühr stunden muß; letztere Summe ist doch im Verhältniß zu den Anlagekosten verschwindend gering. — Für die Zeit, welche durch die Prüfung der Anlage verloren geht, wird der Installateur unbeanstandet eine Entschädigung in Rechnung setzen können; ein geschlossenes Vorgehen der Betheiligten wird wohl ohne weitere Verabredung von selbst erfolgen, da die Höhe der zu fordernden Entschädigung auch in Oesterreich meistens nach den Sätzen, welche in Deutschland seitens der Ingenieure und Architekten festgesetzt sind bemessen wird.

Dafür, daß die Konkurrenz in Oesterreich nicht übermäßig groß wird, sorgt schon die im Folgendem wörtlich wiedergegebene Vorschrift der neuen Gewerbe-Ordnung über die Berechtigung zur Ausübung des Installations-Betriebes:

Bewerber um eine Konzession für die Ausführung von Gasrohrleitungen, Beleuchtungsanlagen als Gas- und Wasserleitungs-Installateur müssen 1. die Erlernung des Mechaniker-, oder Schlosser-, oder Spenglergewerbes und 2. eine vierjährige Verwendung bei den in ihr Fach einschlagenden Installationsarbeiten nachweisen. Für Bewerber, welche die nothwendigen wissenschaftlichen und technischen Studien nachzuweisen im Stande sind, genügt jedoch der Nachweis zweijähriger praktischer Verwendung in dem bezüglichen Installationsgewerbe. Anmerkung der Redaktion.

Verschiedenes.

Eine tragbare elektrische Lampe hat der englische Elektriker Munro erfunden, deren Speisung keine Drahtleitung erforderlich macht, da der Strom von einer im Fuße der Lampe untergebrachten Batterie geliefert wird. Die bisherigen Versuche in dieser Richtung blieben wegen der hohen Kosten meist bloße Experimente. Die neue Lampe soll indessen für 20 Pfennig 5—7 Stunden lang ein Licht von 10 Kerzen Stärke liefern, was allerdings nicht theuer ist. Es fragt sich nur, ob der Erfinder nicht schön färbt. „Fort. d. Z.

Eine große industrielle Ausstellung verspricht die im nächsten Jahre in New-Orleans, Nordamerika zu veranstaltende zu werden. Die Ausstellung soll am 1. Dezember 1884 eröffnet werden und bis Mai 1885 dauern. Die Ausstellungsgebäude werden einen größeren Flächenraum einnehmen, als die der Centennial in Philadelphia im Jahre 1876. Das Unternehmen hat durch die Genehmigung der Regierung einen offiziellen Charakter erhalten, und zeigt man in den Südstaaten schon jetzt lebhaftes Interesse dafür; die Ausstellung dürfte die größte werden, die seit der Centennial in Amerika stattfand.

Bücherschau.

Die direkten Steuern. 1. Abtheilung. Vorschriften über die Steuerverwaltung, Steuer-Erhebung, Steuer-Exekution, die Steuer-Privilegien des Fiscus, die Rechtsmittel in Steuersachen und die Steuer-Verjährung. 2. Abtheilung. Die Grundsteuer und Gebäudesteuer. Vorschriften über die Regulirung, Veranlagung und Evidenzhaltung der Grundsteuer, die Objekte und die Veranlagung der Hauszinssteuer, über die 5percentige Steuer der hauszinssteuerfreien Gebäude und die Evidenzhaltung der Gebäudesteuer. 3. Abtheilung. Die Erwerbsteuer und Einkommensteuer. Vorschriften über die Arten der erwerbsteuerpflichtigen Unternehmungen, die Bemessung, Einzahlung und Veränderung der Erwerbsteuer, die Uebertretungen und Strafen in Erwerbsteuersachen, die Objekte, die Bemessung und Einzahlung der Einkommensteuer erster, zweiter und dritter Klasse, die Uebertretungen und Strafen bezüglich der Einkommensteuer und die Besteuerung der Erwerbs- und Wirthschafts-Genossenschaften. Populär dargestellt und durch die Spruchpraxis des k. k. Verwaltungsgerichtshofes erläutert von Dr. Sigmund Goldberger. Wien 1884. A. Hartlebens Verlag.

Die österreichische Steuergesetzgebung ist für die meisten Staatsbürger ein Buch mit sieben Siegeln, da dieselbe in gleichem Maße für den Laien unzugänglich wie unverständlich ist. Eine übersichtlich geordnete Zusammenstellung der bestehenden Gesetze ist deshalb eine Nothwendigkeit, um es Jedermann zu ermöglichen, Einblick zu erlangen, nach welchen Regeln und Grundsätzen eigentlich das Staatsschiff gelenkt wird. In den vorliegenden Heften sind die auf die direkten Steuern bezüglichen Gesetze gesammelt und mit kurzen, aber recht klaren und belehrenden Bemerkungen begleitet. Das Werk wird ohne Zweifel über Oesterreichs Grenzen hinaus Interesse erregen. Mg.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Ertheilt.

Otto Wilms und Gustav Schaper in Hamburg. Stollenbefestigung für Hufeisen. 12. Okt. 83.

Johann Förster in Ebersbach in Sachsen. Metallknopf mit rundem Mittelsteg. 19. Okt. 83. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.)

Georges Louis Maës in Clichy und Henry Alexander Viktor Wirth in Paris. Eigenthümliche Imitation von Goldschmuck und sonstigen Metallgegenständen. 21. Okt. 83.

Max Mestern in Dresden. Neuerungen an Brausen. 16. Okt. 83.

Karl Schiller in Karolinenthal. Neue Nietmethode. 22. Okt. 83.

Eduard Witte in Wien, I, verlängerte Kärntnerstr. 59. Mikroskopischer Zündapparat. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.) 22. Okt. 83.

Valentin Czáki in Budapest. Füllofen. 3. Nov. 83.

Julius Weigl in Brünn. Durchgangs- und Entlastungssieb für Diffuseure. 22. Okt. 83.

Eduard Goedel in Leipzig. Neuerungen an Maßstäben. 22. Okt. 83.

Jakob Grether, Inhaber der Firma „Grether & Co." zu Freiburg i. B., und Gustav Witte, Major a. D. und Branddirektor in Berlin. Schlauchkuppelung. 22. Okt. 83.

Firma „Lethuillier & Pinel in Rouen. Verbesserungen an Sicherheitsventilen. 24. Okt. 83.

J. H. Cohrs in Hamburg. Trockeneinrichtungen an Ring- und Langöfen. 24. Okt. 83.

Verlängert.

R. Dreischarff. Regulator für Dampfmaschinen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 22. Okt. 83.

H. Mathieson. Eigenthümliches Verfahren zum Trocknen von Druck auf Zinn, Zink, Messing oder anderem Metall auf kaltem Wege. 7. Sept. 82.

W. du Nord und **R. Reichsritter von Pistor.** Desinfektionsmittel „Antibakterion". (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 29. Sept. 83.

Bartholomäus Kodl. Geripptes Diffuseursieb. 18. Sept. 82.

Paul Pfleiderer. Mechanismus zur Uebertragung und Umkehrung rotirender Bewegungen. (Durch unser technisches und Patent-Bureau). 21. Okt. 83.

Joseph Victorin. Innere Konstruktion von Regulir-Füllöfen. 21. Okt. 83.

Johann Lager. Transportable Sparherde. 21. Okt. 83.

Alexander Dick. Verbesserungen bei Legirungen aus Eisen, Zinn und Phosphor. 22. Okt. 83.

G. Alexander Dick. Metallische Legirungen. 22. Okt. 83.

F. Egerle. Hohleisenförmige Diffusionsmesser zum Zerkleinern der Zuckerrübe. 22. Okt. 83.

Amédée Hourdeaux. Metallbeschlag an Griffen und Henkeln für Körbe. 22. Okt. 83.

Paul Parsy. Selbstwirkender Druckregulator für Gasbrenner. 22. Okt. 82.

Andreas Sadler, Künstliche Wetz- und Schleifsteine. (Durch unser technisches und Patent-Bureau), 22. Okt. 83.

Jakob Gustav Jagenburg jun. Färben loser Baumwolle. 24. Okt. 83. (Durch unser technisches und Patent-Bureau).

S. Hernfeld. Rouleau-Schultasche. 24. Okt. 83. (Durch unser technisches und Pat.-Bureau.)

Karl Haegele. Verfahren zur Herstellung von Platten, Stäben, Drähten 2c., Façonstücken aus neusilber-messingartigen oder ähnlichen Legirungen, Kupfer, Eisen oder Stahl mit aufgeschweißten Auflagen von solchen Legirungen mit und ohne Auflage von edlen Metallen und Verarbeitung der plattirten Blechabfälle. 24. Okt. 83.

Arnold Ramsauer, Ofenbrüggen. Reiseausrüstung für Alpenklubisten und Fußtouristen. 22. Okt. 83. (Durch unser technisches und Patent-Bureau).

„The Jerome Automatic Paking Company (limited)." Verbesserung an Kolbenstangenliderungen. 24. Okt. 83.

Mathias Hanuska. Dichtungsmetallringe für Stopfbüchsen. 26. Okt. 83.

L. Millacher & Wagner. Syphonkopf. 26. Okt. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

1235. Otto Coldewe und Louis Schönjahn in Braunschweig. Siebplatte für Keimapparate.
948. George Washington Stewart in Atlanta, im Staate Georgia, Nordamerika. Verfahren zur Herstellung von Lagerschalen aus Holz und Faserstoffen.
2772. Württembergische Uhrenfabrik Schwenningen in Schwenningen. Transportabler Luft-Cirkulations- und Desinfektions-Apparat.
1797. Poensgen & Co. und Johann Friedrich Hauser in Düsseldorf. Heizelemente mit gewellten Wänden, welche aus einem Stück durch Guß hergestellt werden.
4302. Ernst Bergholz in Greifswald. Doppelzapfenlager für Pendelthüren.
3103. Hermann Klincke in Altena. Maschine zur Herstellung von Kapseln aus Bandeisen.
2666. G. Schneider in Dresden, Wachsbleichgasse 25. Neuerung an Bramah-Eingerichte.
2688. Gottfried Schweißgut in München. Neuerung an Fensterverschlüssen.
1161. Timotheus Tanner in Kempten. Oelgaslampe mit Metall- und Asbestfilter, Regulirnadel und Anzünder. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.)
2682. Josef Wojaczek in Wien. Anstrichverfahren, bei welchem auf Schellackfirniß noch Schellack aufgeschmolzen wird.
915. Ludwig Starck in Mainz. Verfahren zur Herstellung von Leuchtgas und Heizgas aus flüssigen oder bei Erwärmung flüssig werdenden Kohlenwasserstoffen 2c., welche vor Verwandlung in Leuchtgas zu einem bleibend festen, bezw. faserigen oder pulverigen Material umgestaltet werden mit Hilfe von Moostorf.
3946. Wm. Hermann in Ottensen. Wringmaschine. Zusatz zum Patent Nr. 20117.
2413. Traugott Girbig in Posen. Vorrichtung an Regulir-Füllöfen zum Aufsaugen der unter dem Fußboden befindlichen Luft zur Verhütung des Hausschwammes.
3169. Kraaz & Hankow in Berlin. Wechselklappe für Kachelöfen.
2137. Aug. Thiecke in Berlin. Bekleidung der Enden hölzerner Balken zum Schutz gegen Fäulniß und Schwammbildung.
2644. Paul Schaar in Pößneck. Füllkontrollapparat.
916. Ferd. Niemann in Stralsund. Diebessicherer Kassenschrank-Verschluß.
2035. Franz Spengler in Berlin. Ruderverschluß für Fenster.
2624. Wilhelm Schreiner in Herborn. Thürband für selbstthätig zufallende Thüren.
992. H. Ströh in Kiel. Hemmung für die Drückerfalle an Thürschlössern.
4454. Jos. Blank in Heidelberg. Badeofen.
3011. H. C. Kürten in Aachen. Wasserkloset.

Ertheilt.

25674. A. Marix in Paris. Destillations-Apparat mit Zerstäubungssteigrohren. 11 Mai 1883.
25651. H. Kuhne in Hagen. Drahttrommel mit exzentrischem Anzuge. 11. März 83.
25672. H. Hempel in Deuben-Gaschwitz b. Leipzig. Zweitheiliger Kipprost. 2. Mai 83.
25661. W. Artour in Cowes Insel Wight, Grafsch. Southampton, England. Apparate zur Erzeugung von Heiz- und Leuchtgas. 21. Februar 1883.
25621. S. Horn in Düsseldorf. Verstellbare Herdplatte zur Regulirung des Querschnittes eines Zugkanales an Tischkochherden mit Gasheizung. 13. Januar 83.
25653. **St. Reiländer** in Wien. Heiz-, Koch- und Wärmapparat. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.) 7. April 1883.
25655. E. Capitaine in Berlin. Neuerungen an Papin'schen Kochtöpfen. 20. April 83.
25628. B. Hänelt in Antwerpen. Druckreduzirventil. 17. Juli 1883.
25629. Franz in Sulzbach. Dichtungen für Stopfbüchsen. 18. Juli 1883.
25704. W. Wolff in Heidelberg. Wasserleitungshahn. 24. Juli 1883.
25720. C. W. Muchall in Wiesbaden. Apparat zum Prüfen der Dichtigkeit von Rohrleitungen für gasförmige Flüssigkeiten. 1. Zusatz zu P. R. 25174. 13. Juli 1883.

In Großbritannien.

Ertheilt bis 27. Oktob. 1883.

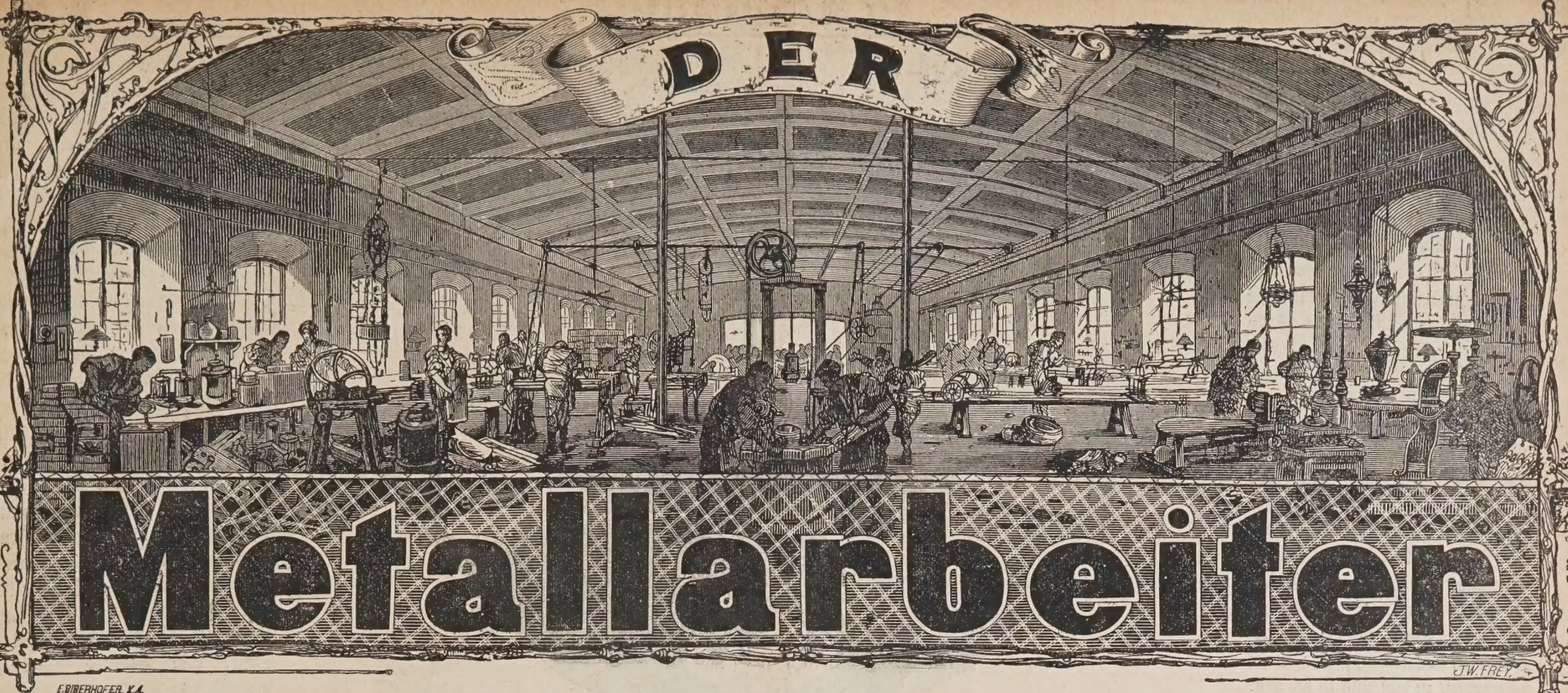
1078. G. Pukhardt. Elastische Drahtbänder.
1168. J. Hix. Flaschenkorkmaschine.
1195. J. Mc. Lean. Dampfbügeleisen.
1203. M. A. Howel jun. Herstellen von Feilen 2c.
1217. Schnell & Co. Leuchtgas aus Hydrocarbon.
1225. W. F. Gilmer. Richten, Biegen 2c. von Winkel- 2c. Eisen.
1236. C. J. Holroyde. Kuppelung für Metallzäune.
1264. Tuckett & Co. Gasregulator.
1265. T. C. Olney. Heißwasserheizung.
1268. R. Körner. Fenstervorsatz.
1271. C. K. Lawton. Behälter für Erd-Closets.
1283. C. Neil. Stellbarer Schraubenschlüssel.
1289. J. Persson. Steigbügel.
1301. B. Clayton. Formen der Metallhalter für Griffe.
1303. E. E. Wood jun. Erzeugen von Buchstaben auf Metall.
1317. J. Karsant. Griffe für Closet-Ventile.
1412. A. B. Wadswortt. Drehbankfutter.
1437. L. G. Fisher jun. Ventilator.
3518. W. Hegenscheidt. Biegen der Kettenösen.

Ertheilt bis zum 3. November 1883.

1369. Grimston & Co. Gasbrenner.
1398. Scriven & Co. Richten und Biegen von Metallplatten.
1399. O. Bußler. Selbstthätiger Federhalter.
1419. M. Devriès. Milchkanne.
1421. W. F. Sugg. Gasofen.
1446. M. Wolesky. Schloß für Portemonaies.
1547. W. B. Wichen. Regenerativgasbrenner.
1448. H. Schmidt. Bügelmaschine.
1498. J. Teggin. Ventilsitze 2c.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: **Carl Pataky, Berlin S0.,** Franzstraße 16. Druck von **Thieme & Horn, Berlin S.,** Dresdenerstraße 98.



Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 50. **Berlin,** den **14.** Dezember 1883. **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Neue Vorlagen für die Metallindustrie. — Aufarbeitung alter Bronze. — Metallgießerei und Metalllegirungen. — Schablonenformerei. — Ueber Kühlvorrichtungen. — Wasserleitungs-Installation. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Aus Eisenblech gedrückter Tempel. — Ueber die Dauer der Kupfer-Bedachung. — Galvanische Kupfer- und Messing-Bäder. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Pro Domo.

Seit dem Bestehen dieses Blattes hatten wir gegen Ende jedes Jahres es für eine Pflicht unseren Lesern gegenüber gehalten, unsere Thätigkeit im abgelaufenen Jahre auf fachjournalistischem Gebiete in einer kurzen Rundschau zusammenzufassen. Unsere Freunde — und wir können es mit Genugthuung sagen, wir haben deren nicht wenige — welche unser Blatt seit seinem Bestehen kennen und diese jährlichen Resumés mit Aufmerksamkeit lasen, die Entwicklung unseres Blattes mit Interesse beobachteten, werden uns das Zeugniß nicht versagen können, daß wir in dieser geschriebenen „Jahres-Bilanz“ nur Thatsachen feststellten, wenn wir Erfolge verzeichneten und daß wir die gegebenen Versprechen: Besseres, Vollkommneres anzustreben im Laufe des nächsten Jahres, getreulich einlösten.

Mögen es unsere wahren Freunde, die ja sonst so nachsichtsvoll mit den oft nicht zu vermeidenden Mängeln sind, nicht übel nehmen, wenn wir auch dieses Jahr von diesem Gebrauch nicht ablassen und an dieser Stelle, welche der „Industriellen Rundschau“ unserer Gewerbe gewidmet ist, eine „redaktionelle Rundschau“ unseres Blattes halten.

Wir gehen mit um so größerer Freude und vielleicht auch größerem Rechte wie bisher daran, als wir in der überaus angenehmen Lage sind, aus dem ablaufenden Jahre eine Anzahl schöner Erfolge zu registriren, und für das nächstkommende eine Reihe von Veränderungen anzukündigen, welche für die Entwicklung unseres Blattes in fachlicher Richtung von weittragendster Bedeutung sein werden.

Als der „Metallarbeiter“ im Jahre 1875 gegründet wurde, existirte mit Ausnahme des einmal monatlich erscheinenden, sich vorzugsweise mit Vereinsangelegenheiten befassenden Organs des „Vereins deutscher Blecharbeiter“ kein einziges der Tendenz und der Vielseitigkeit unseres Blattes verwandtes Organ. Bald nachdem der „Metallarbeiter“ sich in Folge seiner Eigenartigkeit eine große Verbreitung errang und „bekannt“ wurde, fehlte es auch nicht an Konkurrenz-Unternehmungen, die seither zum größten Theil wieder zu Grunde gingen. Daß es keinem „Fachblatt der gesammten Metallindustrie“ von der gewerblichen Tendenz des „Metallarbeiter“ gelang, mit diesem gleichen Schritt zu halten, glauben wir als einen Erfolg des „Metallarbeiter“ verzeichnen zu können.

Als einen Erfolg möchten wir verzeichnen, daß der „Metallarbeiter“ von berufenster Seite, von den Juroren der „Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter“ mit dem ersten Preise „für besonders hervorragende Leistungen“ ausgezeichnet wurde. — Nebenbei sei hier bemerkt, und zwar deshalb, weil man geeigneten Orts keinen Platz für diese Mittheilung hatte, daß der Herausgeber dieses Blattes mit der Redaktion des Katalogs obengenannter Ausstellung betraut wurde und derselbe in der angenehmen Lage war, aus dem Erlös dieses Kataloges einen Betrag von gegen 750 Mark durch den Vorstand der Ausstellungs-Kommission der „Fachschule der Deutschen Arbeiter in Aue“ zuwenden zu können. —

Als einen Erfolg möchten wir ferner verzeichnen, daß im abgelaufenen Jahr der Stab der Mitarbeiter des Blattes um eine ansehnliche Anzahl von Praktikern vermehrt wurde, welche sich insbesondere an der Beantwortung der aus dem Bedürfniß der Praxis hervorgegangenen technischen Anfragen betheiligten und damit eine Einrichtung fachlich-konsultativer Tendenz schaffen halfen, wie sie in dieser Weise und Ausdehnung kein zweites publizistisches Organ im Kontinent, gleichviel welcher Richtung, aufweisen kann. Jene Abonnenten, welche das Blatt lesen und aus dem Gelesenen nach Thunlichkeit Nutzen zu ziehen bestrebt sind, werden den Werth dieser Einrichtung zu schätzen wissen.

Und last not least, wenn auch zuletzt angeführt, ist es doch nicht der geringste Erfolg des „Metallarbeiter“, daß eine der hochangesehensten Buchhandlungs-Firmen auf gewerblichem Gebiete die Gemeinschaft mit demselben angestrebt hat und ihren Namen von allerbestem Klang, ihr seit über 30 Jahre begründetes ehrenvolles Renommee an die Zukunft dieses Unternehmens knüpft. Es spricht wahrlich nicht zu Ungunsten des „Metallarbeiter“, daß diese Firma ihr Bestes einsetzen will, denselben jene Bedeutung in der Fachpublizistik der deutschsprechenden Staaten zu verschaffen, welche er vermöge der Tendenz, des inneren Werthes und der Ausdehnung des Gebietes verdient. Es ist die Buchhandlungs- und Verlagsfirma Reinhold Kühn in Berlin.

Dieser letztgenannte beste Erfolg faßt gleichzeitig das Programm der Zukunft in sich, ein Programm, das, wie wir es bereits Eingangs erwähnten, von weittragendster Bedeutung für unser Blatt werden wird.

In redaktioneller und illustrativer Richtung wird das Blatt in allen seinen Theilen manche Bereicherung erfahren und sind zu diesem Zwecke nicht nur befähigte Spezialredakteure engagirt, sondern auch eine weitere Anzahl Fachleute als ständige Konsulenten gewonnen worden. Die Rubrik „Neue Patente“ wird nicht mehr, wie dies bisher geschah, eine Registrirung sein von in den Rahmen des Blattes passender Mitteilungen aus dem off. Patentblatt, vielmehr werden diese Objekte sorgsam ausgewählt, nach den Original-Patentschriften durchaus neu besprochen werden. Auch der kunstindustriellen Richtung werden wir nunmehr eine größere Beachtung zuwenden können und werden dem minderbemittelten Kunstgewerbetreibenden in der Metallbranche durch passende, leicht anzuwendende Entwürfe kostspielige, daher schwer zu beschaffende Original-Zeichnungen zu ersetzen suchen.

Was ein Stab ausgezeichneter Fachmänner, die alle mitten in der Praxis stehen, was der aus der Praxis hervorgegangene, für sein Unternehmen von den besten Intensionen beseelte Chefredakteur des Blattes, was ein im Verlagsbuchhandel wohlerfahrener Mann, was eine sehr bedeutende, mit allen modernen Einrichtungen bestens ausgestattete Buchdruckerei, welche Eigenthum der Verlagsfirma ist und der die Herstellung des Blattes zufällt, zu leisten im Stande sein werden, das soll geleistet werden und hoffen wir damit nicht nur die Schaar unserer Freunde zu erhalten, sondern im Laufe des nächsten Jahres viele neue Freunde dauernd zu gewinnen.

Für die Redaktion

Der Herausgeber: **Carl Pataky.**

Einladung zur Pränumeration

X. Jahrgang 1884, I. Quartal.

Unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Dezember abläuft, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Gleichzeitig ladet zum Neu-Abonnement ein

Die Expedition.

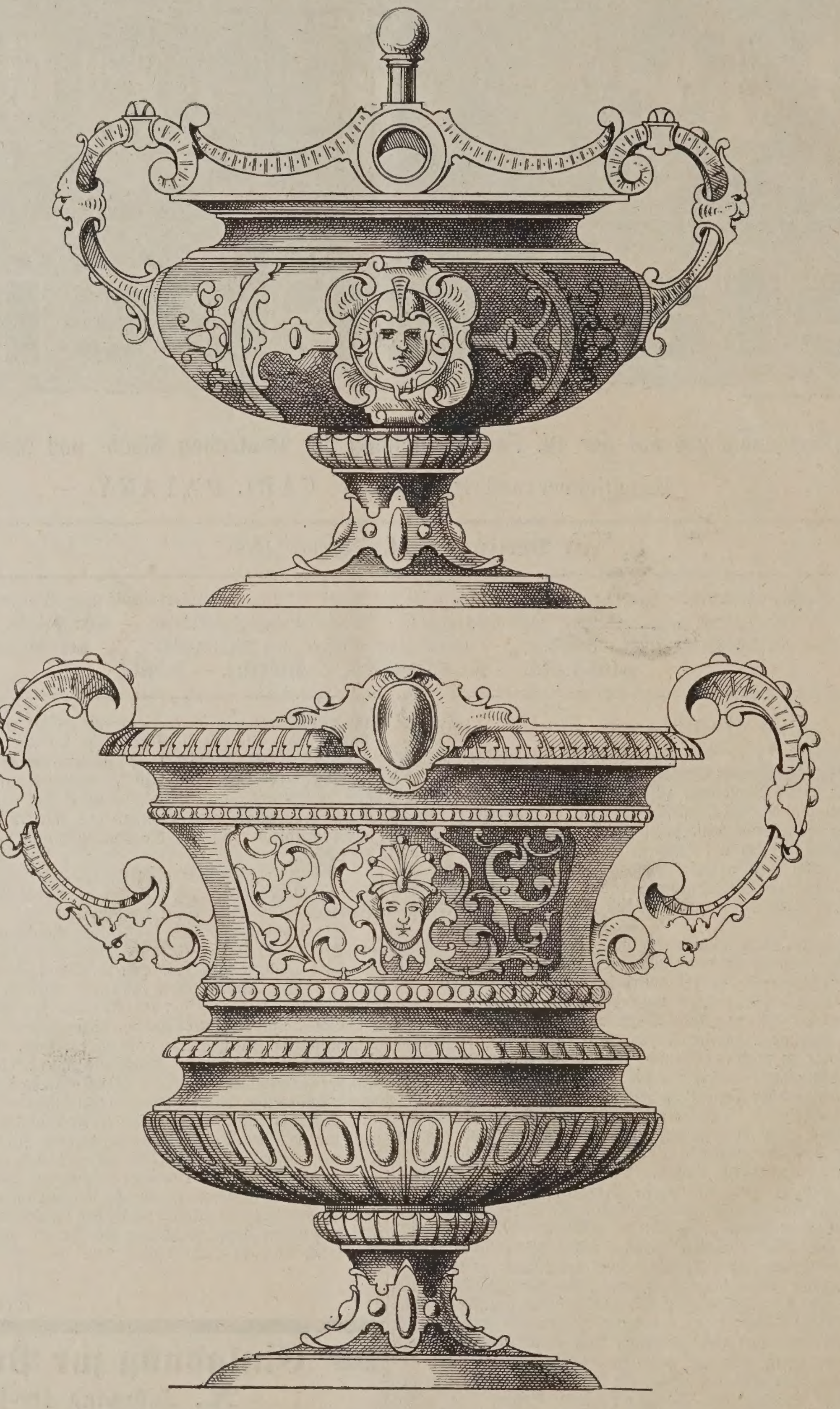
Neue Vorlagen für die Metall-Industrie

(Original.)

An dem Siege des deutschen Kunstgewerbes*) über die bisher fast unumschränkt herrschende französische Konkurrenz ist vor allem die Bronze-Industrie betheiligt. Niemand leugnet heut mehr das große Uebergewicht, welches die viel wohlfeiler und dabei gut und gediegen arbeitende deutsche Fabrikation sich verschafft hat, und die wachsenden Export-Ziffern sind der beste Beweis dafür, daß der unter dem täglichen unermüdlichen Einflusse einheimischer Künstler und Fachgelehrten gehobene deutsche Geschmack, welcher sich an die Formen der Renaissance anlehnt, am letzten dem allgemeinen Bedürfniß entspricht. Viele fleißige Hände arbeiten Jahr ein Jahr aus, um den immer zahlreicher werdenden Fabrikanten der Bronze-, Zink-, Silber- und Alfénide-Branche die nöthigen Muster und Modelle zu liefern; bestrebt sich doch Jeder, in dem allgemeinen Wettkampf der Erste zu werden, zu sein und zu bleiben. Die größten Künstler der Fächer werden natürlich auch von den größten Firmen occupirt, so daß es kleineren Fabrikanten nicht selten an guten mustergültigem Material zu ihren Fabrikaten mangelt. Mancher Künstler hat deshalb schon seine Entwürfe im Buchhandel veröffentlicht und durch dieselben andere Zeichner, Modelleure und die Fabrikanten selbst zu neuen Ideen angeregt, maßgebende Formen und Motive eingeführt, überhaupt der Industrie große dankenswerthe Dienste geleistet. Auch die Metallindustrie besitzt einige derartige Werke, von denen wir nur die von Hoffmann und Alexander Schütz hervorheben. Mehrere Jahre alt geworden, haben dieselben jetzt aber eine Fortsetzung und Ergänzung gefunden durch die soeben im Verlage von Schmidt & Sternaux erschienenen „Praktischen Vorlagen für kunstgewerbliche Metall-Arbeiten. Entworfen v. Ehrenfried Scholz, Architekt in Berlin“.

Die erste Abtheilung dieses neuen Werkes umfaßt zehn Tafeln in Folio, vorzüglich lithographirt und die betreffenden Gegenstände in ziemlich großem Maßstabe darstellend. Zwei Blätter sind zunächst der heut so beliebt gewordenen Kombination von Holz-Bildhauerei mit Dekorationen von Bronze-Theilen gewidmet. Zwei sehr elegant, aber keineswegs überladene Säulen-Postamente in Hermenform, in Farben ausgeführt, erinnern an die gegenwärtig vom Berliner Kunstgewerbe-Museum und Architekten-Verein ausgeschriebene Staatskonkurreuz für 1884; welche auch solche Stücke umfaßt. Ein zierliches pikant gezeichnetes Tischchen, sowie zwei Konsolen füllen das zweite Blatt dieser Gattung. Hieran schließen sich die Entwürfe einer Jardinière, sowie dreier Schalen, die sich vortrefflich für Silber- oder Alfénide-Ausführung eignen, ebenso gut aber auch für Bronze-, Eisen- oder Zinkguß. Diesem Material fallen die meisten übrigen Gegenstände zu: eine sehr elegante, schwungvolle Prunkkanne, ein Kandelaber mit zwei kleinen Leuchtern, ein Rauch-Service, das wir in unserer heutigen Nummer abzubilden in der Lage sind, (siehe S. 394—395) eine sehr feine Kerzenkrone, sowie zwei Hängelampen für Petroleum. Wir sehen, eine Fülle von Material enthält diese erste Abtheilung des Werkes, und der billige Preis von 12 Mark macht sich bereits bezahlt, wenn der Käufer auch nur einen von den Entwürfen sich praktisch nutzbar zu machen in der Lage ist. Wir müssen hierbei noch erwähnen, daß der Autor, der seit mehreren Jahren schon seine Kunst der Metallindustrie fast ausschließlich widmet, mit besonderer Rücksicht auf die Technik arbeitet, daß der größte Theil der Entwürfe vollkommen neu und noch nicht ausgeführt ist, so daß einer Benutzung des Ganzen oder einzelner Theile nichts im Wege steht. Wenn man weiß, wie viel Mühe und Kosten die Beschaffung neuer Muster dem Fabrikanten meistens macht, so müssen wir annehmen, daß die Metallindustrie in allen ihren Branchen, soweit sie als Kunstgewerbe bezeichnet werden kann, dem Künstler für diese Publikation dankbar sein dürfte und ihn durch allgemeine Abnahme seines Werkes zu neuen künstlerischen Schöpfungen ermuthigen wird. Dr. Eberhard.

*) Worunter wir wohl auch das österreichische verstanden wissen wollen. Anm. d. Red.



Verkleinerte Reproduktion aus dem Werke „Praktische Vorlagen für kunstgewerbliche Metall-Arbeiten von Ehrenfried Scholz, Verlag von Schmidt & Sternaux in Berlin.

Aufarbeitung alter Bronze.

(Original.)

So manches alte Stück gute Bronze wandert in den Schrotkasten und kommt für wenig Geld im günstigsten Fall für 30 Pf. das Pfund, an dem Trödler zum Einschmelzen. Es trifft dies Schicksal zumeist Gegenstände, welche ehedem gefirnißt waren und durch Alter unansehnlich geworden sind. Der alte Firniß-Ueberzug läßt sich aber sehr leicht und ohne Mühe entfernen, so daß dann der Bronzegrund wieder deutlich und frisch hervortritt. Man kann dann wieder neuen Firniß auftragen oder was empfehlenswerther ist, man läßt die Bronze mit einer Patina überziehen. Ueberläßt man es aber der Zeit, einen Anlauf zu bilden, so durchläuft das Stück manche Farbenwandlung von dem goldigsten Schein in's Grünliche bis zum angenehmsten Braun. Nur darf das Stück in dieser Wandlung nicht mit den Fingern berührt werden, was unbedingt Flecken erzeugen würde. Soll aber ein Patina-Ueberzug rascher befördert werden z. B. bei einem Schreibzeug, Tafelleuchter, Candelaber u. s. w., so wird das gereinigte Stück in eine Kiste mit einem irdenen Gefäß gestellt, in welchen letzterem in Wasser gelöste Schwefelleber sich befindet (Sulphur balueo). Die Kiste stellt man so auf, daß der Schwefelgeruch nicht lästig wird.

Einem Freunde hat der Verfasser kürzlich ein paar Tafelleuchter auf diese Weise gerettet, die sich ganz bedeutend besser in diesem Gewande ausnahmen als früher mit Farbenanstrich durch Firniß. Gegenstände von schöner Form sollten immer nach dieser Weise erhalten und nicht vernichtet werden.

Das Abkochen des alten Firnisses geschieht in Holzasche oder Soda in Wasser. Bei letzterer muß etwas mehr aufgepaßt werden, weil die Sachen leicht schwarz werden,

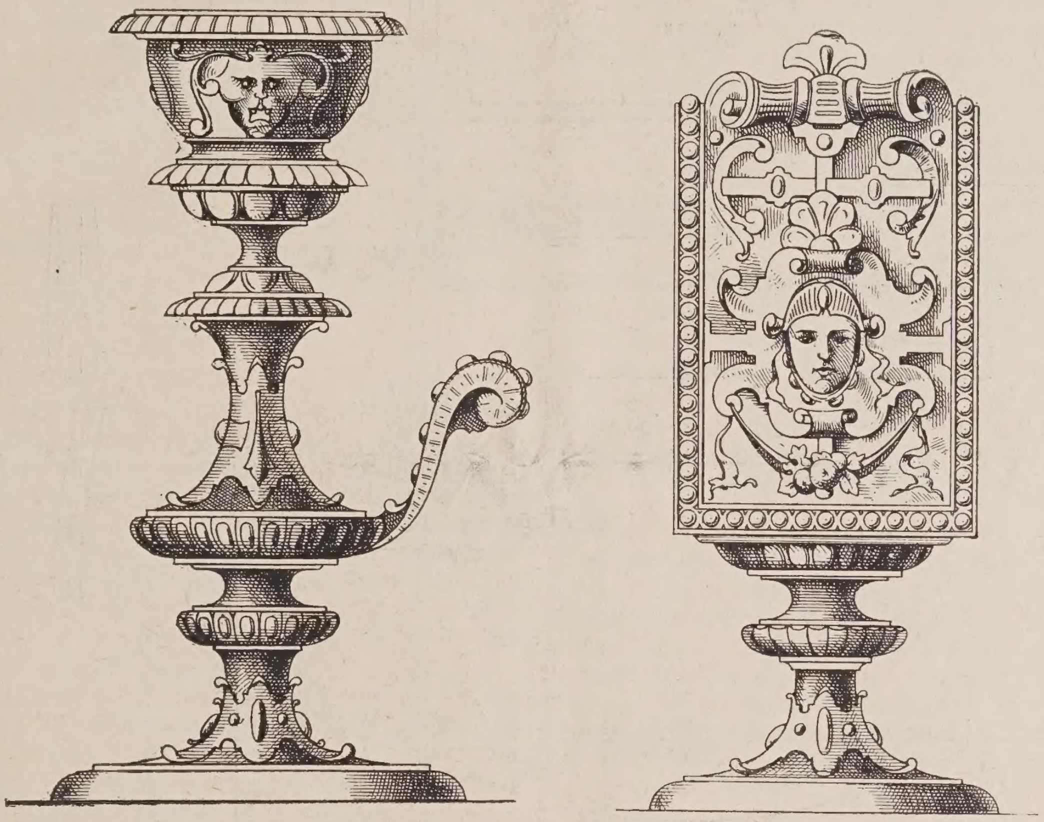
wenn sie zu lange in der Lauge liegen, dies ist bei Holzasche nicht leicht der Fall. Das Auffirnissen macht nicht viel Schwierigkeit, indem zu einem klaren Firniß-Ueberzug gerathen werden kann, weil die zugegebenen Farben zumeist doch nicht haltbar sind.

Der Firniß besteht aus in Spiritus gelöstem weißen Schellack, derselbe wird entweder mit einem Pinsel aus Dachshaaren oder Watte, auf das warm gemachte Stück dünn und leicht aufgetragen. Bei dem Abkochen wäre noch zu bemerken, daß die Bronzestücke gleich aus der Lauge in Wasser gethan werden, in welches Weinstein (cremor tartari) gelöst ist. Ferner empfiehlt es sich, den Gegenstand mit einer Haar-Bürste oder alter Leinwand und etwas stärkerem Weinstein tüchtig zu reiben und nach Abspülung in klarem Wasser mit Leinwandlappen oder Sägemehl zu trocknen. B.

Metallgießerei und Metalllegierungen.

(Original).

Die Metallgießerei ist eine der weitgehendsten Theile der Metallindustrie, welche nie erschöpft und abgeschlossen wird, so lange jeder Einzelne seine Erfahrungen geheim hält und nicht durch Veröffentlichung von Verfahren und den mit diesen verbundenen Handgriffen u. s. w. seine Fachgenossen unterstützt. Viele wenig bringen ein Viel, und Ergänzung des gegenseitigen Wissens, wie es sich der „Metallarbeiter" durch den Fragekasten bereits zur Aufgabe gemacht hat, würde wesentlich zur Hebung der Gesammt-Industrie beitragen.



Verkleinerte Reproduktion aus dem Werke „Praktische Vorlagen für kunstgewerbliche Metall-Arbeiten von Ehrenfried Scholz, Verlag von Schmidt & Sternaux in Berlin. (Text siehe Seite 394.)

Ein jedes einzelne Verfahren nun bis in seine kleinsten Einzelheiten zu beschreiben, würde meist zu weit führen; die Ausforschung der Handgriffe und Kniffe, von denen oft das Gelingen allein abhängt, können nicht immer erschöpfend erörtert werden, vielmehr muß hierin auf das Probiren und die Erfahrung verwiesen werden. Ein kurz mitgetheiltes Verfahren bietet immer mindestens einen Anhalt für den Fachmann, um zu guten Erfolgen zu kommen.

Die Schmelzöfen sind im „Metallarbeiter" so reichhaltig behandelt, daß ich mich ihrer näheren Beschreibung hier wohl enthalten darf, ebenso bedarf es wohl für den Fachmann kaum der Erwähnung, daß bei Schmelzung verschiedener Metalle zu einer Legierung die einzelnen Metalle nach ihren Schmelzpunkten in den Tiegel gesetzt werden, d. h. daß beispielsweise bei einer Legirung von zwei Metallen das Metall zuerst in den Tiegel gesetzt wird, dessen Schmelzpunkt am höchsten liegt. Zur besseren Erhaltung der Tiegel empfiehlt es sich, diese nicht unmittelbar auf den Rost des Ofens, sondern auf einen Chamottestein zu setzen und zur Ersparniß von Schmelzkoks letzteren zu zerkleinern und den Füllungsraum für denselben um den Tiegel nicht zu groß zu halten. Der gefährlichste Feind während des Schmelzprozesses sind die sich stets durch Luftzutritt bildenden und nie ganz zu vermeidenden Oxyde, wie Oxydulbildung und ist es Hauptaufgabe, diese möglichst zu vernichten, da durch sie blasiger und demnach unbrauchbarer Guß erzielt wird. Es ist das Empfehlenswertheste, dem Luftzutritte durch Abdecken mit feiner Holzkohle, oder auch kleinen Koksstücken entgegenzutreten. Ist das Metall in Fluß gerathen und zum Ausgusse für die eingeformten Stücke geeignet, so entfernt man die Deckschicht und versieht die Oberfläche des Tiegels während des Gusses mit einem der Oberfläche des Tiegels entsprechend großen Stück Holzkohle.

Statt der Kohlen- oder Koksstücke kann man sich auch zum Abdecken des Tiegels eines Materials bedienen, das in der Hitze eine leichtflüssige Schlacke giebt, durch die der Luftzutritt zum Metalle vermieden wird, z. B. des Kochsalzes (Chlornatrium), der Soda 2c. Durch Zusatz dieser Substanzen werden die sich bildenden Oxyde, Oxydule, in sehr leichtflüchtige Chloride oder Chlorüre umgewandelt und wird der Einfluß der Ersteren auf die Güte des Metalles aufgehoben. Hat man durch Schmiedeeisen verunreinigtes oder mit solchem gemischtes Metall zu schmelzen, wie z. B. Soldatenknöpfe, die mit schmiedeeisernen Oesen versehen sind, so setzt man während des Schmelzens Weinstein zu; geräth das Metall in Fluß, so schwimmt das Schmiedeeisen auf der Oberfläche des Tiegels und kann dann durch Abschäumen entfernt werden. Letzteres muß indeß mit der größten Sorgfalt geschehen, damit nicht etwa Eisenstückchen im Metall bleiben, die, falls sie nicht mit durchgeschmolzen werden, eine solche Härte bekommen, daß kein Werkzeug darauf angreift; unter Umständen wird dadurch das gegossene Stück unbrauchbar.

Rothgußmetallspähne sollte man, namentlich für bessere Arbeiten niemals als Zusatz, sondern nur in der Form umgeschmolzener Barren benutzen, da sie selbst bei der saubersten Behandlung hinsichtlich des Sammelns, immerhin eine Menge Unreinigkeiten in sich bergen, die ebenfalls nachtheilig auf die Güte der anzufertigenden Waaren wirken können. Alte Zinnspähne, Zinnfolien lassen sich am besten durch Mischung mit neutralem Chlorzink, oder dem sogenannten Löthwasser schmelzen, dessen Darstellung dadurch vorzüglich erreicht wird, daß man Salzsäure so lange mit Zink sättigt, bis jedwede Gasentwickelung aufhört.

Gewöhnlich wirft man nur nach Gefühl Zink in die Salzsäure, ohne eigentlich dem Prozesse weitere Aufmerksamkeit zu schenken, indeß mache ich doch ganz besonders auf diesen aufmerksam, da von der Güte des Löthwassers auch die Güte des Gusses abhängt. (Schluß folgt).

Schablonenformerei.

(Original.)

Es kommen häufig Gegenstände im Gießereifach vor, welche nur einmal, und dann nach Jahren, oder gar nicht mehr gemacht werden, z. B. Riemscheiben und Seilscheiben größerer Dimensionen, Schwungräder, Schornsteinplatten, Stirn u. Kegel-Räder, Turbinen-Aufsätze, Blasendeckel und -Böden für chemische Fabriken, überhaupt runde Gegenstände, welche bei jedesmaligem Gebrauch einer Aenderung bedürfen, so daß neue Modelle nothwendig sind. Von der Anfertigung solcher Modelle muß aber Abstand genommen werden, da in den meisten Fällen der Auftraggeber die theuren Modellkosten nicht zahlen will, und kommt ein Geschäft oft aus dieser Rücksicht nicht zu Stande. Seit längerer Zeit schon hat man versucht, diesem Uebelstande aus dem Wege zugehen, indem man das Schabloniren anwendete. Der Formerlohn stellt sich etwa 30 Proc. höher als bei dem Modell, steht aber noch lange nicht im Verhältniß zu den Modellkosten bei solchen Gegenständen.

Man wendet zur Schablonenformerei den Support an, aber in Ermanglung eines solchen thut es auch ein einfacher Apparat (siehe Seite 396).

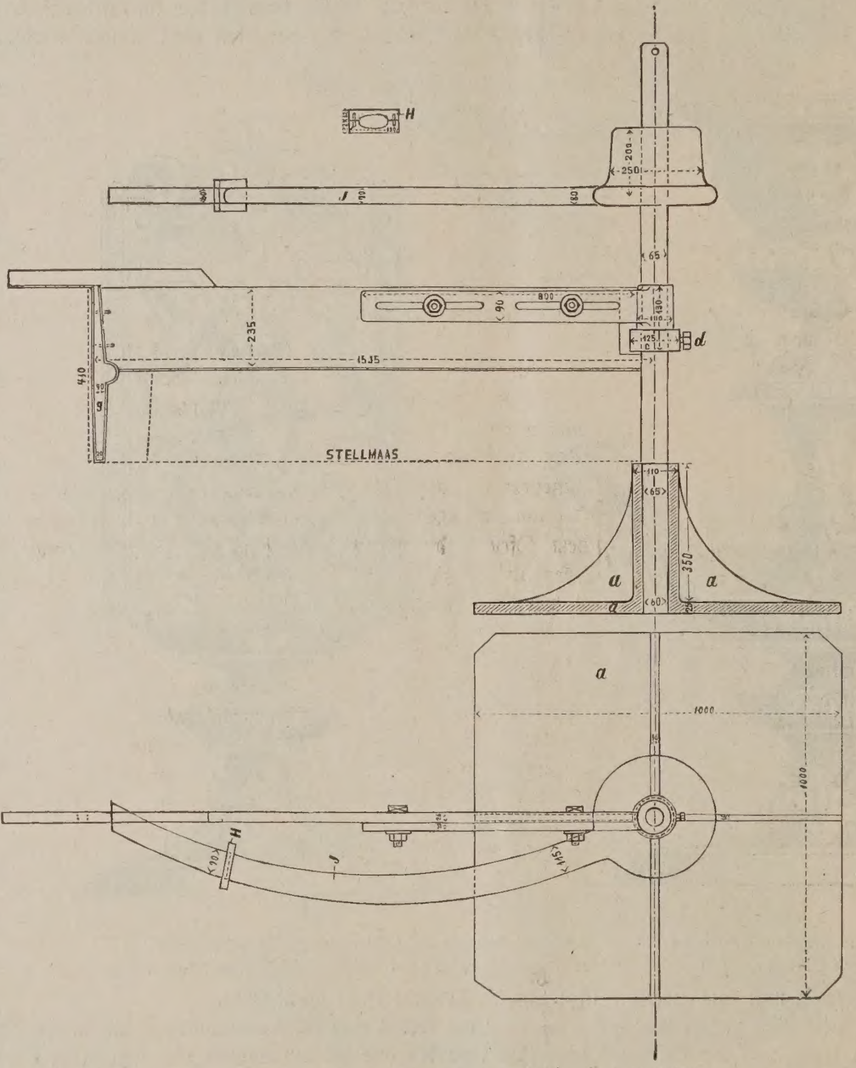
Man fertigt eine Fundamentplatte a mit angemessener Spur aus Gußeisen ungefähr nach den angegebenen Maßen und läßt dieselbe zur Spindel passend ausbohren, damit dieselbe einen festen Stand in derselben hat; der Stellring c mit der Stellschraube d ist auf der oberen Fläche gedreht; auf derselben läuft die ebenfalls gedrehte untere Fläche des Armes. Dieser Arm hat zwei Schlitzlöcher, damit die aus Holz gefertigte Schablone angeschraubt werden kann. Auf der anderen Seite der Schablone ist eine Schiene aus Flacheisen mit passenden Löchern anzubringen, welche der Schablone einen festen Halt gewährt.

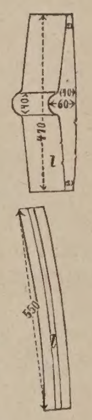
Zum Formen einer Riemscheibe ist das Schabloniren am brauchbarsten. Liegen Riemscheibenmodelle lange auf dem Modellboden, so sind sie in der Regel zusammengetrocknet, krumm und schief, so daß sie erst einer Reparatur unterworfen werden müssen, welche Kosten sich mit der Anfertigung der Schablone und den nöthigen Modelltheilen zum Schabloniren heben dürfte. Eine Riemscheibe nach krummen Modell muß ausbalanzirt werden und erfordert bedeutend mehr Dreherlohn als eine nach Schablone geformte Riemscheibe, welche genau rund werden muß.

Ist das Loch zu dem zu schablonirenden Gegenstände ausgeworfen, so wird die Spur einige Fuß tief unter die Gießereisohle gebracht, damit dieselbe nicht z. B. bei einer Riemscheibe mit der Nabe in Berührung kommt, sondern noch ein Raum für die Kernmarke übrig bleibt. Ist die Spur in die Waage gebracht, so wird die Spindel mit dem konischen Ende in die Spur gestellt; das untere Ende der Spindel ist konisch, damit dieselbe nach beendeter Arbeit leicht wieder herausgehoben werden kann; zu

diesem Zweck befindet sich ein Loch am entgegengesetzten Ende, man steckt eine Stange durch dasselbe, dreht die Spindel los und hebt dann dieselbe heraus.

Steht die Spindel im Loth, so bringt man den Stellring *c* auf dieselbe, geht bis auf die bedingte Tiefe herunter und zieht die Stellschraube an; hierauf wird der Arm auf die Spindel gesteckt und man geht so tief, daß der Arm auf dem Stellringe läuft. Nun nimmt man die Schablonen mit angeschraubter Eisenstärke, paßt dieselbe an Arm und Spindel an, bohrt die erforderlichen Löcher zum festschrauben in die Schablone und legt wohl auch zum besseren Halt auf der anderen Seite der Schablone eine Schiene aus Flacheisen an. Am sichersten stellt man die Schablone mit Stellmaß, man schneidet einen Stab auf die bestimmte Länge, die halbe Spindel abgerechnet, setzt denselben an die Spindel an und richtet die Schablone mit der Außenkante der Eisenstärke mit dem anderen Ende des Stabes bündig. Ist die Schablone von beiden Seiten gut abgerichtet, so steht auch die Schablone in der Wage; dem Stellmaß muß an der Unterkante Eisenstärke angesetzt werden, wie die punktirte Linie zeigt. Steht die Schablone fest, so wird die Eisenstärke, welche mittelst Holzschrauben angeschraubt ist, abgenommen, die Spur fest eingestampft, dann wird das Profil für den Oberkasten gezogen. Vortheilhaft ist es, wenn ein Blech von halber Riemscheibenhöhe nach dem Radius desselben gebogen, in die Formgrube gelegt und mit Sand ausgestampft wird.





Ist das Profil für den Oberkasten gezogen, so wird der Kreis für das Armkreuz eingetheilt, an den betreffenden Punkten Führungen für jeden Arm eingelassen, der Arm *I* selbst wird auch eingedämmt und hat auf der Stelle, wo die Führung zu stehen kommt auf dem Arm einen Riß, man befestigt an der Spindel einen Faden, welcher bis an den Riß reicht, bindet einen Stift an, geht vom Riß des Armes im Kreise herum und bezeichnet so die Stellen wo die Führungen für die Arme eingedämmt werden. Sind nun die Führungen eingedämmt, so wird polirt und die Außenwand mit Papier überzogen, damit der Sand aus dem Oberkasten nicht kleben kann. Nachdem Streusand gestreut, nimmt man den halben Oberarm und legt denselben auf jede Führung und reißt mittelst eines Stiftes die Lage des Armkreuzes vor, legt zwischen die Arme Kohlensand, entfernt die Schablone nebst Arme und Stellring von der Spindel, die Spindel selbst bleibt in der Spur, dieweil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß bei dem Herausnehmen etwas Sand in die Spur fällt und die Spindel könnte die frühere Lage verändern. Ist der Modell- resp. Kohlensand zwischen das Armkreuz gelegt, so wird der Oberkasten aufgesetzt, Sandhaken gestellt resp. geschlagen; auf die Arme dürfen keine Haken gebracht werden, weil sie später, wenn die Arme in den Oberkasten gedämmt werden, im Wege sind; deshalb wird der Kohlensand nur zwischen die Arme gelegt, damit man beim Anbringen der Haken sehen kann wie die Arme laufen. Es ist aber gut unter den Führungsklotz im Oberkasten einen kleinen Haken zu stellen, es könnte vorkommen, daß sich ein Klotz in seinem Dübel klemmt, der beim Abheben des Oberkastens liegen bleibt und die Führung für den Arm verloren geht. Haken über dem Kreuz werden nach dem ersten Mal Stampfen gestellt resp. geschlagen. Nachdem die Eingüsse (Trichter) gestellt, wird der Oberkasten aufgestampft und Führung geschlagen; man achte beim Schlagen der Führung, daß man nicht mit der Schablone in Berührung kommt, sondern schlage die Führung des Oberkastens möglichst weit nach den Ecken. Ist der Oberkasten abgehoben, so wird der Stellring wieder auf seinen alten Platz an der Spindel gebracht und die Eisenstärke an die Schablone geschraubt resp. befestigt, dann der Arm mit der Schablone auf die Spindel geschoben; auf einer Stelle wird mit der Eisenstärke so tief gegangen bis die Schablone auf den Herd streicht.

Um die stehende Außenfläche bequem bearbeiten zu können, werden vom inneren Kernstück 5—6 Zoll Sand bis zur gehörigen Tiefe weggestochen, die Außenseite mit Modellsand glatt gedreht und polirt; ist dies geschehen, so nimmt man das vorhandene Segment (l), setzt es gegen die polirte Außenwand, legt innen Modellsand an und stampft das innere weggestochene Kernstück wieder an, wobei man auch Luft stechen muß, dämmt dann die Arme in die Führungen ein, nimmt die Klötzchen heraus, drückt dieselben mit Kohlensand zu und polirt diese Stellen mit den Armen gleich. Sind die Arme eingedämmt, so wird Schablone mit Arm und Stellring, auch das Armmodell von der Spindel entfernt und die Nabe, welche im Oberkasten ist, herausgenommen, über die Spindel gesteckt und im Untertheil eingedämmt; ist das geschehen, wird der lose Sand entfernt, alles gut nachgesehen, dann gestäubt und polirt: das Unterstück ist fertig.

Nun geht es an den Oberkasten, die Nabe wird wieder eingesetzt und eine hölzerne sogenannte falsche Spindel eingeführt, welche genau so stark wie die eiserne sein muß; darauf wird der Arm gestochen und erhält so seine Führung in der Mitte. Die Arme werden ebenfalls in Führungen eingedämmt und der äußere Rand am Kernstück, welches sich wohl nicht besonders gut abheben dürfte, mittelst Segment ausgeflickt. Für 2 tüchtige Former 5 Tage Arbeit.

Ueber Kühlvorrichtungen.

(Original.)

Eins der wesentlichsten Hilfsmittel in der Brauerei und Brennerei ist eine zweckmäßig eingerichtete Kühlvorrichtung, d. h. eine Vorrichtung, welche die in den angeführten Zweigen als Zwischenprodukt gewonnenen heißen Würzen und Maischen auf einen der einzuleitenden Gährung nothwendigen Hitzegrad herabmindern. Die Flüssigkeiten, welche je nach dem benutzten Verfahren mehr oder weniger dick eingekocht sind, müssen v. einer höchsten Temperatur von etwa 50° R. auf 12 bis 13° R. abgekühlt werden. Dieser Vorgang muß mit möglichster Schnelligkeit durchgeführt werden, da es im Betriebe nicht nur auf Zeitersparniß ankommt, sondern vor allen Dingen das Gelingen des Suds in Frage gestellt wird, wenn durch die längere Einwirkung der Luft auf die Maische Säuerung derselben durch Bildung von Milchsäure entsteht; dies ist um so mehr zu befürchten, je länger die Maische eine Wärme von etwa 18—20° behält.

Die Abkühlung erreicht man in erster Linie durch vermehrte Ausstrahlung an die äußere Luft, welcher Vorgang durch erhöhte Verdunstung unterstützt wird, dann aber auch durch die Wärmeabgabe an kaltes Wasser oder im äußersten Falle an Eis. Im Prinzip nennt man das zuerst angedeutete Verfahren Luftkühlung, das andere Wasserkühlung.

Beide Richtungen sind in den verschiedenartigsten Constructionen in die Praxis eingeführt und beide haben mit Recht ihre Anhänger. Unseren Lesern ist der größte Theil der neueren Anordnungen von Kühlvorrichtungen schon in diesen Spalten bekannt gegeben worden; unsere Aufgabe beschränkt sich deshalb für heute nur darauf die vorhandenen Lücken durch Besprechung der bisher übergangenen Constructionen auszufüllen, um in diesem Blatte ein möglichst vollständiges Bild eines Industriezweiges zu geben, in welchem Deutschland und Oesterreich an der Spitze der Nationen stehen. —

Von einer brauchbaren Kühlvorrichtung verlangt man, daß der Abkühlungsvorgang möglichst rasch ohne allzu erheblichen Aufwand an Wasser oder Kraft vor sich geht, daß keine Zersetzung der Maische beziehungsweise Milchsäurebildung während der Abkühlung erfolgt und daß auch die Kühlvorrichtung möglichst leicht und ohne Umstände zu reinigen ist, um die Hefebildung in derselben durch etwa nach stattgehabtem Durchfluß der Maische zurückgebliebene Reste zu verhindern, beziehungsweise die Uebertragung der Hefepilze auf die nächstfolgende Maischung zu umgehen.

Die Luftkühlung ist das einfachste und älteste der hier zu benutzenden Verfahren. Die Maische wird in das sogenannte Kühlschiff gebracht und die Temperaturerniedrigung durch kräftiges Umrühren bewirkt. Je größer die Fläche ist, auf welche die Flüssigkeit vertheilt ist, desto größer ist die Verdunstung und die Ausstrahlung der in ihr enthaltenen Wärme. Man nimmt deshalb zur Erhöhung dieser Wirkungen nicht nur ein flaches Kühlschiff aus möglichst gut wärmeleitendem Material, wie Eisen und Kupfer, und stellt dieses an luftigen Orten auf, sondern erzeugt auch über der Oberfläche einen kräftigen Luftstrom mittels Ventilatoren oder Windflügeln, um die Verdunstung zu erhöhen und wendet Rührvorrichtungen an, welche die Maische mit möglichst großen Luftmengen in Berührung bringen sollen. Die vereinigte Anwendung von Rührvorrichtung und künstlichem Luftstrom erzielt sehr gute Erfolge, wenn die Temperatur der Luft nicht über der für die Würze zu erlangenden liegt. In wärmeren Sommern jedoch geht die Abkühlung nicht rasch genug vor sich, um die Verhinderung der Zersetzung oder Säurebildung zu gewährleisten. Der Erfindungsgeist hat sich demgemäß auf die Vervollkommnung dieser Kühlschiffe gerichtet, um diesen einfachen Apparaten allgemeine Brauchbarkeit zu verleihen.

H. L. Brügman in Dortmund schlägt vor, gereinigte, getrocknete und abgekühlte verdichtete Luft zwischen den Flügeln eines Windrades über dem Kühlschiffe zur Ausströmung gelangen zu lassen, welche Luft durch die Wirkung des Windrades über die ganze Oberfläche des Schiffes gepeitscht wird. Es ist also hier sowohl ein Windrad wie auch ein Ventilator angenommen. Hierin liegt ein Fortschritt; der kräftiger als ein Windrad blasende Ventilator hatte sich bisher nicht bewährt, da er die Luft nur auf einen Theil der Oberfläche führte, während jetzt das Windrad für die weitere und zweckmäßigere Vertheilung der Blasluft thätig ist.

Die verdichtete Luft bindet in um so bedeutenderem Maße Wärme, je kälter sie auf die Flüssigkeit geblasen wird. Hier wird deshalb die Luft gekühlt; dies geschieht zuerst an dem Behälter, aus welchem die verdichtete Luft genommen wird, durch Wasserbespritzung. Die Luft durchstreicht dann ein aus thierischer Kohle und Korkstücken bestehendes und mit Hopfen abgedecktes Filter, um gereinigt und getrocknet zu werden und durchstreicht dann erst noch eine durch Wasser gekühlte Schlange, ehe sie zum Abfluß gelangt. — Die Reinigung der Luft geschieht jedenfalls, um in der Luft vorhandene Pilze aufzufangen, deren Einführung in die Maische wohl auf eine Säurebildung hinwirken könnte. (Forsetzung folgt.)

Wasserleitungs-Installation.

(Original. Fortsetzung.*)

Auf eine verständige Anordnung der Röhren im Innern der Häuser ist ganz besonders Gewicht zu legen und dabei viele Umstände zu berücksichtigen; hier sei nur angedeutet, daß die aufsteigenden Röhrenstränge so anzuordnen sind, daß eine Beschädigung und ein Einfrieren derselben verhindert wird; demgemäß sind für solche Leitungen die Außen- oder Frontmauern zu vermeiden weil andernfalls ein Einfrieren zu befürchten ist. Die Anordnung der Steigeleitungen in Mauerschlitzen wird vielfach beliebt und ist bei Neubauten meistens leicht durchführbar. Die Schlitze dürfen jedoch nicht zu eng sein. Der Schlitz wird durch ein Brett, welches mit der Mauerfläche bündig liegt, nach außen verschlossen. Ein Einmauern der Röhren, gleichgiltig ob dieselben von Blei oder Eisen sind, ist durchaus fehlerhaft und verwerflich.

Die Befestigung der Röhren erfolgt mittelst Rohrhaken, bei wagerechten Leitungen in Entfernungen von 1,5—1,6 m; es ist darauf zu achten, daß die Bleiröhren nicht von den Haken eingedrückt werden. Werden die Bleiröhren, bei denen man in den meisten Fällen Zu- und Abflußleitungen parallel neben einander anordnet, frei an die Wand gelegt, so ist eine Einkleidung durch Holzkasten sehr zu empfehlen.

Zur Verhinderung des Einfrierens von Leitungen, welche durch ungeheizte Räume geführt werden, genügt eine doppelte Filzumwickelung häufig nicht und ist es dann rathsam, wenn möglich am tiefsten Punkt der Leitung, eine kleine Gasflamme anzuordnen, welche indessen nicht soviel Wärme auf das betreffende Rohr im leeren Zustande übertragen darf, dasselbe beschädigt wird. Es giebt wirksamere aber auch umständlichere Einrichtungen, auf welche wir später einmal eingehen werden.

Zur Verhinderung von Stößen in den Hausleitungen wendet man, falls in den Hauptröhren sehr bedeutende Druckverhältnisse herrschen, Windkessel oder Druckreducir Ventile an.

Die Verbindung der Röhren unter einander ist mit großer Sorgfalt auszuführen und da, wo ein Lösen derselben, wie bei Wassermessern 2c., erwünscht ist, muß durch Anordnung von Flanschen oder Kegeldichtungen, oder Verschraubungen eine Aufhebung der Verbindung ohne Zerstörung der Rohrleitung möglich sein. Zur Absperrung enge Leitungen werden vorzugsweise Kegelhähne, sogenannte Privat-Haupthähne verwendet, bei denen, wie oben angedeutet, eine Entleerung der angeschlossenen Leitungstheile leicht zu erreichen ist.

Wassermesser.

Die Aufstellung der Wassermesser findet meistens in Kellern statt, doch kann man für diesen Zweck auch besondere Gruben herstellen, welche aber tief und weit genug sein müssen, damit der Wassermesser nicht einfriert und behufs Reinigung oder Ausbesserung leicht herausgenommen werden kann. Die gewöhnlichen Messer sind mit einem Sieb- oder Schmutzkasten versehen, den das Wasser vor Eintritt in den Messer durchströmt, um Schmutztheile zurückzuhalten. Die Konstruktion der Wassermesser ist sehr verschieden und wird durch dieselben immer ein gewisser Theil der Druckhöhe des Wassers verzehrt, der je nach dem Durchflußquantum des Wassers verschieden ist.

*) Siehe Nr. 49 des „Metallarbeiter."

Die Rohrverbindung bei den Wassermessern ist von den Fabrikanten der letzteren gewöhnlich so vorgesehen, daß die Messer mit Leichtigkeit ausgeschaltet werden können.

Für sehr große Zuflußleitungen wendet man mitunter auch 2 Wassermesser an welche so neben-, also nicht hintereinander aufgestellt werden, daß das Wasser in beide Messer zu gleicher Zeit ein- resp. ausströmt.

Anlagen zur Wasserentnahme.

Die Zuleitung für je einen Zapfhahn macht man

bei einer Küche oder Waschtoilette	13	mm. weit.
„ einem Hofzapfhahn	20	„
„ „ Badezimmer	20	„
„ „ Kloset	20	„
„ einer Fontaine	13—25	„
„ einem Sprenghahn	25	„
„ „ Feuerhahn in Wohngebäuden	25	„
„ „ „ Fabriken	50	„

Werden bei Installationen Wassersammler zur Anwendung gebracht, wie es in manchen Städten, z. B. Hamburg, Vorschrift ist, so sind dieselben so groß zu wählen, daß sie den gewöhnlichen Tagesbedarf aufnehmen können, damit nur eine einmalige tägliche Füllung nöthig ist. Die Zuleitungen sind weit genug anzulegen, möglichst nicht unter 20 mm. Als Hähne sind Schwimmerhähne mit Ventilen zu wählen.

Die Sammler müssen mit Ueberlauf- oder Sicherheitsröhren versehen werden und diese sind so hoch anzuordnen, daß bei vollständigem Abschluß des Schwimmerhahns das Wasser noch um 4 cm. steigen muß, um durch das Ueberlaufrohr abzufließen.

Zur Speisung von Dampfkesseln ist die direkte Verbindung der letzteren mit der Wasserleitung unzulässig und die Anordnung eines Zwischenbehälters vielfach Vorschrift. Empfehlenswerth ist es, in die Leitung zwischen Sammler und Kessel einen Wassermesser einzuschalten.

Zur Wasserentnahme sind durchweg Niederschraub-, Zapf- oder Durchlauf- 2c. Hähne zu verwenden; für Küchen bringt man den Zapfhahn 1,2 m. über dem Fußboden an und unter demselben ca. 35—40 cm. tiefer ein Ausgußbecken.

Badeeinrichtungen.

Die einfachsten Brause- oder Regenbäder erfordern nur einen Sammler mit Heizkessel. Bei Wannenbädern macht man die Leitung mindestens 20 mm. (bei Brausebädern richtet sich dieselbe nach der Anzahl der Brausen), die Wannen ca. 1,5—1,7 m. lang, 0,5—0,6 m. breit. Die Badeöfen erhalten meistens einen kupfernen Einsatz und gußeisernen Untersatz. Die Zuleitung von kaltem Wasser in den Ofen ist mit $^1/_2$" (13 mm.) genügend weit, dagegen wählt man die Ableitung des warmen Wassers aus dem Ofen in die Wanne zweckmäßig $^3/_4$" (20 mm.), damit das warme Wasser in dem Ofen gleichmäßig in horizontalen Schichten durch das zuströmende kalte Wasser nach aufwärts gedrängt wird.

Closetanlagen.

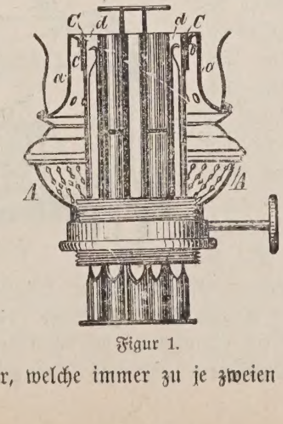
Die Closethähne dürfen in der Leitung keine Stöße durch plötzlichen Abschluß verursachen und ist es zweckmäßig, über den Closets (etwa 2 m. oder höher) ein kleines Reservoir anzuordnen mit Schwimmkugelhahn 2c. Die Zuleitung zu jedem Closet mit beliebiger Spülung ist $^3/_4$" (20 mm.) zu wählen. Für Hofclosets werden die Hähne, um ein Einfrieren zu verhindern, ca. 1,5" tief in einer Grube gemeinschaftlich mit dem Wasserverschluß der Abflußröhren angeordnet. Die Entleerung der aufsteigenden Zuleitungen nach den Closetbecken erfolgt durch kurze 5 mm. Durchm. Bleiröhrchen, welche mit der Abflußleitung gleichzeitig verbunden werden. (Schluß folgt.)

Neue Patente.

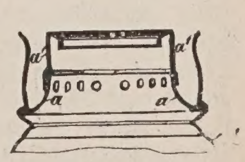
Von den zahlreichen, in letzter Woche veröffentlichten Patenten dürften die folgenden für unsere Leser von Interesse sein.

Wenn auch die Elektrotechnik selbst noch keine allen berechtigten Anforderungen genügende Zimmerbeleuchtung zu schaffen vermochte, so hat sie doch auf die Verbesserung der Beleuchtung indirekt nutzbringend eingewirkt. In der Gas- wie Petroleum-Beleuchtungstechnik hat die als Konkurrenz zu fürchtende elektrische Beleuchtung zur Ersinnung zweckmäßiger und besserer Brenner und Lampen Veranlassung gegeben.

Der schon vielfach eingeführte Mitrailleusenbrenner für Petroleumlampen ist von W. H. Hecht in Berlin (D. R. P. Kl. 4 Nr. 24191 vom 4. März 1885) verbessert worden, indem die Leuchtkraft sämmtlicher Flammen durch eine bessere Luftzuführung erhöht wird.



Figur 1.



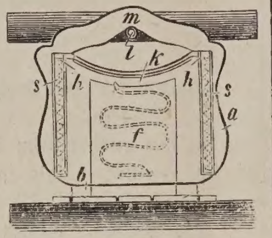
Figur 2.

Die Luftzuführungskappe *A*, Figur 1, ist bis an den oberen Rand des Brenners verlängert und umschließt das Mitrailleusenrohr mit ihrem umgebogenen Rande *b* derartig, daß die in letzterem angebrachten mit den Mündungen der Dochtröhren *d* in gleicher Höhe stehenden Löcher, welche immer zu je zweien dicht vor einer Rohrmündung

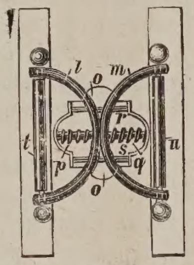
liegen, eine kräftige und die Verbrennung fördernde Luftzuführung zulassen. Um die gedachte Neuerung an bestehenden Mitrailleusenbrennern leicht anbringen zu können, wird die Kappe, wie dies Fig. 2 angiebt, aus zwei Theilen, also als abnehmbarer Auffatz, ausgeführt.

Die Gefahr, welche mit dem Auslöschen von Petroleumlampen durch Ausblasen verbunden ist, hat eine Unzahl sinnreicher Anordnungen entstehen lassen, welche eine gefahrlose Löschung auf mechanischem Wege herbeiführen sollen. Eine solche Löschvorrichtung, welche auch beim Umfallen der Lampe die Flamme selbstthätig löscht, ist von Johann Ostrowski in Lemberg angegeben (D. R. P. Kl. 4 Nr. 24238 vom 29. März 1883). Bei derselben ist über dem Brenner ein Trichter vorgesehen, welcher von außen entweder durch den Zug der Hand oder eines sich auslösenden Gewichtes über die Flamme rutscht und dieser die Luftzufuhr abschneidet. —

Um zur Herstellung eines Albumschlosses das Zusammenlöthen oder Verschrauben aus mehreren Theilen zu umgehen, schlagen L. Vorpahl & Pohl in Berlin (D. R. P. Kl. 11 Nr. 24044 vom 26. Januar 1883) vor ein solches in Fig. 3 dargestelltes Schloß aus zwei Platten *a* und *b* zu fertigen, welche so gestaltet sind, daß sie dem fertigen Schlosse eine kastenförmige Form geben. In dem so gebildeten Gehäuse finden die Spiralfedern *s* und die Schlangenfeder *f* Aufnahme, um das Schloß für die bekannten Zwecke elastisch bezw. ausdehnbar zu machen. Der Bügel *m* des Gehäuses ist der schließende Theil, indem er sich über den Knopf *l* des anderen Albumdeckels legt.


Figur 3.

Auch das von Wilhelm Pechöl & Comp. in Berlin (D. R. P. Kl. 11 Nr. 24464 vom 7. Februar 1883) vorgeschlagene Albumschloß, Fig. 4, federt, weil zwischen die beiden Bügel *l* und *m* Federn *p* und *g* eingeschaltet sind, welche in dem Gehäuse *o* untergebracht und durch Stifte *r* und *s* gegen Verdrehung gesichert sind. Der Bügel *l* ist drehbar mit dem Stift *t* verbunden, während der Bügel *m* sich mit seinen hakenartigen Enden hinter den Stift *u* legt und somit den Verschluß bewirkt. —

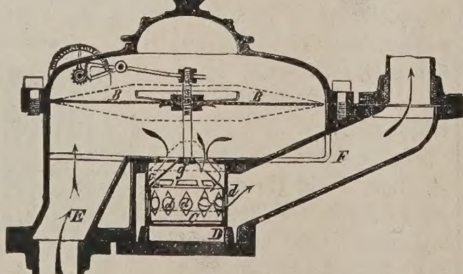

Figur 4.

Während bisher zum Prägen metallener Schilder oder Verzierungen gewöhnlich Matrizen verwendet wurden, welche aus einem Stück gegossen oder gravirt waren, so daß für jedes Schild eine neue Matrize benöthigt wurde, schlägt P. R. Leipoldt in Dresden (D. R. P. Kl. 15 Nr. 24901 vom 14. April 1883) vor, die Matrizen für Namenschilder aus einzelnen Schrift- oder Zahlenzeichen oder für Ornamente aus einzelnen Ornamentgliedern in einen Rahmen zusammenzusetzen. Das Prägen der Bleche geschieht derart, daß Matrize und Patrize mit dem zwischen gelegten Blech durch ein Walzenpaar geführt werden. —

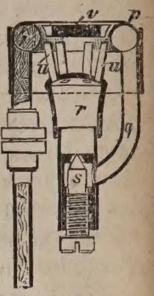
Die Bewegung in der Erfindung zweckmäßig eingerichteter Fangvorrichtungen für aus den Schornsteinen mitgerissene Funken oder Ruß ist eine sehr lebhafte. Heute liegt uns ein neuer Funkenfänger von Eschebach & Haußner in Dresden vor (D. R. P. Kl. 20 Nr. 24813 vom 21. April 1883) welcher besonders für Lokomotiven bestimmt ist. Der Schornstein wird oben an der Mündung von zwei aus Gitterwerk hergestellten, in einander geschobenen Hauben bedeckt, deren innere entweder beweglich aufgehangen oder durch ein über den Schornstein hervorragendes Windrad umgedreht wird, oder aus gegen einander beweglichen Wänden zusammengesetzt ist, um durch die so erzeugte schüttelnde Bewegung das Festsetzen der Funkenstücke in den Gittern und infolge dessen deren Verstopfung zu verhindern. Die von dem Gitterwerk zurückgestoßenen Funken fallen in einen luftstillen, den Schornstein umgebenden Sammelraum, um hier getödtet zu werden. —

Ein, keinen starken Strom versprechendes galvanisches Element ist an G. G. Scrivanow in Paris patentirt (D. R. P. Kl. 21 Nr. 24459 vom 30. Dezember 1882). Dasselbe besteht aus einer mit Silberchlorid bedeckten und durch Asbest, Papier oder anderen durchlässigen Stoff geschützten Kohlen-Elektrode, einer Zinkelektrode und einer kaustischen Alkalilösung als gemeinsame Erregungsflüssigkeit. —

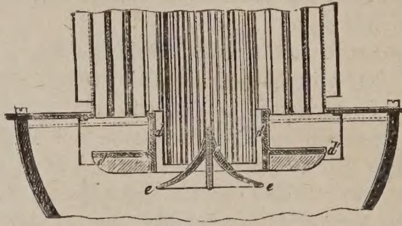
Einen trockenen Gasdruckregulator mit 3facher Regulirung giebt C. Morgenstern in Wien an (D. R. P. Kl. 26 Nr. 23576 vom 19. September 1882); derselbe ist in Figur 5 dargestellt. Durch den Kanal *E* tritt das Gas unter die Membram *B*, um durch den erzeugten Druck das Regulirventil *g* zu haben; dieses wird aber nicht völlig abgeschlossen, vielmehr geht das Gas dann weiter durch die Oeffnungen *c'* in den Raum *C* und gelangt durch Schlitze in dem cylindrischen Ansatze des Ventils *g* und durch die runden Löcher *d* des Futters *D* in das Abflußrohr *F*, wie die Pfeile erläutern. Der Regulator wird je nach der Belastung seiner Membran verschieden reguliren. Bei den älteren Konstruktionen gleicher Art wirkt nicht wie hier der volle Gasdruck unmittelbar auf die Membran; der Erfinder glaubt hierdurch eine gleichmäßigere Regulirung herbeizuführen und das Schlagen des Ventils zu vermeiden. Weiter findet je eine Regulirung in den Oeffnungen bezw. Schlitzen des Ventilgehäuses statt, da die länglichen Löcher in *g* und die Löcher *d* im Futter *D* durch Drehung des Ventils *g* gegen einander versetzt werden können. —

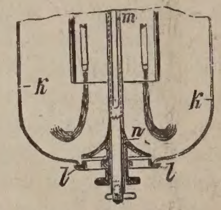

Figur 5

Ein von J. Pintsch in Berlin (D. R. P. Kl. 26 Nr. 23836 vom 23. Februar 1883) angegebener Apparat zur Beleuchtung mittelst flüssiger Kohlenwasserstoffe ist in erster Linie für Seebojen bestimmt, da er in jeder Lage und bei jeder Bewegung mit gutem Erfolg wirken kann. Gegenüber dem bekannten Verfahren, Wasserwege mittelst gepreßten Leuchtgases zu beleuchten, wird hier der Leuchtstoff in flüssiger Form in dem Apparat aufbewahrt. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Aufbewahrungs-Behälter verhältnißmäßig klein sein kann und doch der Apparat eine lange Brenndauer zuläßt. Außer diesem Behälter muß nun aber noch ein solcher für gepreßte Luft oder Gas vorhanden sein, welches durch ein Druckregulirventil gesteuert, den Leuchtstoff zum Brenner, sog. Dampfbrenner, bringen soll. Der in Fig. 6 abgebildete Brenner besteht aus demganz oder nur theilweise mit Asbest gefüllten Rohr *p*, dem Verbindungsrohr *q*, dem Brennerkopf *r* mit Regulirventil *s*, dem Flammenröhrchen *u* und der geränderten Platte *v*.


Figur 6.

Unter den vielen, nach Siemens'schen Vorbilde erdachten neuen Konstruktionen von Regenerativ-Gaslampe erscheint die von G. S. Grimston in Brockley, England (D. R. P. Kl. 26 Nr. 23938 vom 17. Februar 1883) angegebene bemerkenswerth. Wir beschreiben dieselbe mit Bezug auf Fig. 7 und 8. Das Gas tritt aus einer Reihe kreisförmig angeordneter Röhrchen nach unten, während durch den diese Röhrchen umgebenden Cylinder heiße Luft tritt. Unter dem Cylinder liegt eine Platte *e*, welche zu dem glasirten Flantsch *d'* des Cylinders *d* eingestellt werden kann und die Flamme in fast wagerechter Richtung ablenken soll. Fig. 8 zeigt auf dem Tragringe *l* eine Kugel *k*; die Luftzuführung im Ringe *l* ist hier durch den mittelst des Schiebers *m* einstellbaren Ausbreiter *n* nach Belieben verstellbar. —


Figur 7.


Figur 8.

Für eine gute Zimmerlüftung ist bisher lange nicht genügend gesorgt, da die hierfür nothwendigen Apparate recht kostspielig sind. Dieser Entwurf läßt sich gegen die einfache Konstruktion von F. Battré in Altenburg i. S. (D. R. P. Kl. 27 Nr. 24239 vom 23. März 1883) nicht erheben, welche mit dem Ofenrohr verbunden gedacht ist, um die hier durchstreichende Wärme für die Luftbewegung nutzbar zu verwerthen. Das Ofenrohrfutter umgeben zwei Cylinder *a* und *b*, Fig. 9 und 10, welche durch einen mit einer Anzahl Schlitze versehenen und einen um *b* vorspringenden Rand bildenden Boden *c* verbunden sind. Auf letzterem liegt beweglich ein mit passenden Schlitzen versehener zweiter Boden *d*, der um den nach vorn etwas vorspringenden Cylinder *a* gelegt ist und durch zwei Federn *e* an den Boden *c* gedrückt wird. Der am Rand befestigte Hebel *f* mit dahinter liegender Feder wird durch eine Kette mit dem in handlicher Höhe angebrachten Stellriegel *g* zwecks Regulirung der Schlitze verbunden. —

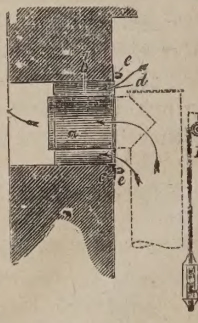


Fig. 9.

Fig. 10.

Um die Glastheile von Fabrikthermometern mit guten Wärmeleitern dicht zu umgeben, dabei aber doch die Uebertragung der Temperaturwechsel zu verlangsamen, schlägt F. Dehne in Halle a. S. (D. R. P. Kl. 42 Nr. 23845 vom 31. Januar 1883) vor die Kugel und Schutzröhre des gläsernen Quecksilberthermometers mit Quecksilber zu umgeben und die Theile selbst mit galvanischem Eisenbezuge zu versehen. —

Der in Fig. 11 dargestellte Paralell-Schraubstock von W. H. Schofield in Brooklyn (D. R. P. Kl. 49 Nr. 23971 vom 31. Januar 1883) besitzt eine Vorrichtung, mit Hülfe deren die bewegliche Backe stets genau parallel geführt wird, um so der Neigung des Schiefstellens beim Einspannen abzuhelfen. Das Ende *f* der Schraube *D* ist mit dem unteren Ende *C'* der losen Backe *e* durch zwei Arme *E*, welche sich mit ihren oberen Enden *h* um *f* herumlegen, verbunden. Auf diese Weise wird die lose Backe *C* stets oben und unten in gleichem Abstande gehalten.

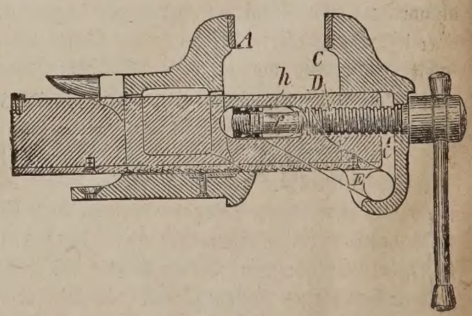


Fig. 11.

Die Neuerung an Hähnen und Niederschraubventilen von G. Seideman in London (D. R. P. Kl. 47 Nr. 24398 vom 22. April 1883) giebt eine weitere Lösung der oft bearbeiteten Aufgabe: zu ermöglichen, Reparaturen an den Hähnen vorzunehmen, ohne die bezügliche Leitung absperren zu müssen. Es sind für diesen Zweck hier zwei sich umschließende Hahnküken vorgesehen, welche mit entsprechenden Durchlaßöffnungen versehen sind. Gewöhnlich stehen die Oeffnungen des äußeren Kükens in freier Verbindung mit den Leitungsmündungen, während das innere Küken für Zapfzwecke 2c. gebraucht wird. Soll dieses aber herausgenommen und nachgebessert werden, so dreht man das äußere Küken um 90°, so daß es die Leitungsöffnungen deckt. —

Das bisher bei Schlauchverbindungen übliche Aufbinden der Schläuche auf die Schlauchkupplungen soll der in Fig. 12 und 13 dargestellte Ring handlicher und zweckmäßiger ersetzen. Derselbe ist dem K. Rieder in Emmendingen, Baden (D. R. P. Kl. 47 Nr. 23528 vom 12. Dezember 1882) patentirt. Das in Fig. 13 gezeichnete Blechband wird so zu einem Ringe zusammengelegt, daß die beiden Enden a im Innern des Ringes liegen und die Streifen b durch den Schlitz c hindurch gehen. Der Bügel m, Fig. 12, wird nun mit den beiden beweglichen Haken n und der Stellschraube o angesetzt, indem die Haken b und e hindurch die Enden a fassen. Eine Drehung der Schraube o zieht dann beide Enden a zusammen, der Ring verkleinert sich dadurch und preßt sich fest auf den Schlauch s. Ist die Verbindung durch den Ring als fest genug zu betrachten, so wird mit einem Stock die Mutter q, deren Schraube durch das Loch der Platte d geht, angezogen, und der Schlauch ist befestigt. —

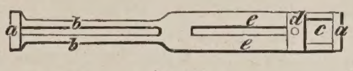


Fig. 12.

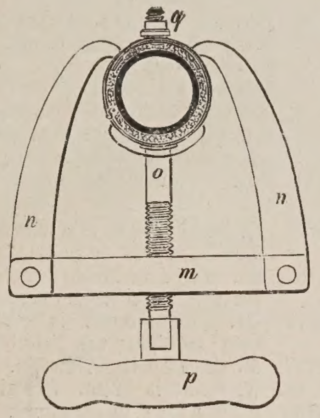


Fig. 13.

Zu jenen Hähnen, welche beim Oeffnen und Schließen den Rückschlag in der Leitung aufheben, bezieh. herabmindern sollen, sind zwei neue Konstruktionen von A. Peschel in Berlin getreten. (D. R. P. Kl. 47 Nr. 23546 vom 26. Nov. 1882 und Zusatz Nr. 24580 vom 26. April 1883). Beide Hähne haben für den angegebenen Zweck einen Luftbuffer (Windkessel). —

Der in Figur 14 abgebildete Bierdruckapparat von F. Butzke in Berlin (D. R. P. Kl. 64 Nr. 24485 vom 26. April 1883) will durch abwechselndes Füllen und Entleeren eines Wasserbehälters A die in demselben über dem Flüssigkeitsspiegel befindliche Luft verdichten, in einen Windkessel B drücken und die verdrängte Luft in A durch frische atmosphärische Luft ersetzen. Der Wasserbehälter A umschließt den mit Manometer m ausgerüsteten Windkessel B und steht mit demselben durch ein mit Rückschlagventil versehenem Rohr g in Verbindung. Durch Rohr a tritt das Wasser zu, durch Rohr e fließt dasselbe ab; die Hähne c und d beider Rohre sind durch eine Stange f verbunden, so daß sie abwechselnd geöffnet und geschlossen werden. Das Rückschlagventil h gestattet den Eintritt der Luft in den Behälter. Beim Steigen der Flüssigkeit in A wird die eingeschlossene Luft verdichtet und allmälig bei steigendem Druck nach B durch das mit Rückschlagventil versehene Rohr g abgeleitet. Bei geöffnetem Abfluß e ist der Zufluß geschlossen, der Behälter entleert sich aber; sinkt der Luftdruck in A unter den der Atmosphäre, so strömt frische Luft durch h ein. Von dem oberen Ende des Windkessels B ist ein mit Ventil l versehenes Rohr K nach dem Biergefäß abgezweigt. —

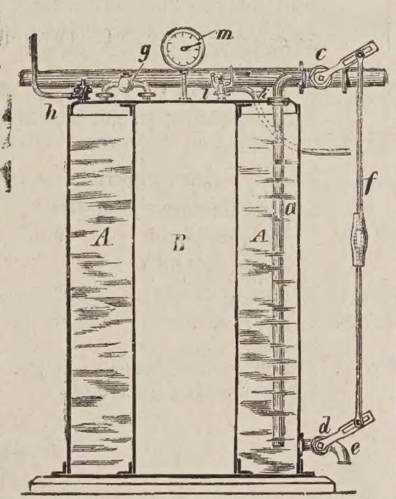


Fig. 14.

Fig. 15 zeigt ein von F. Hasbenteufel in Andernach (D. R. P. Kl. 60 Nr. 23769 vom 17. Februar 1883) erfundenes Schloß, dessen Verschlußtheile lose eingelegt sind. Es wird die niedrige Stufe des Schlüsselbartes den im Riegel A senkrecht geführten Sicherheitsschieber B haben, so daß hierdurch der auf demselben hängende, im Schloßkasten senkrecht geführte Zuhaltungsrahmen C aus seiner Zuhaltung gehoben wird. Jetzt erst kann der Riegel A mittels des langen Arms des Schlüsselbartes verschoben werden. Während dieser Verschiebung des Riegels A liegen dessen beide Zuhaltungsansätze a genau zwischen den Zuhaltungsansätzen c des Rahmes C. Nach der Verschiebung fällt nun der Zuhaltungsrahmen C herunter und sperrt den Riegel A. Der vorzureibende Nachtriegel E kann die Wirkung des Schlüssels unmöglich machen.

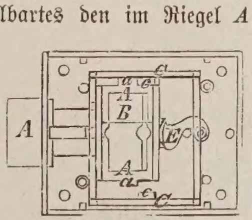
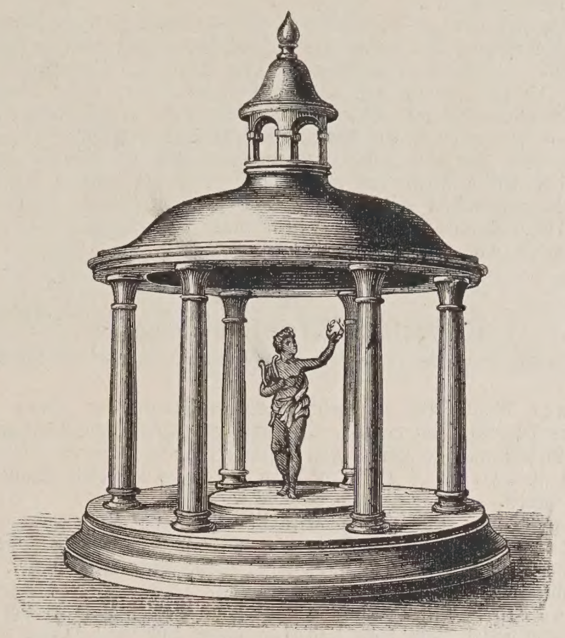


Fig. 15.

Technische Mittheilungen.

Aus Eisenblech gedrückter Tempel. (Original). Der beigedruckte Holzschnitt bringt ein mit großem Fleiß, nur mittels Handarbeit hergestelltes kleines Kunstwerk zur Anschauung, welches der Werkmeister der k. k. Fachschule zu Steinschönau in Böhmen, Herr Sebast Teuschl, verfertigt hat. Das ungemein sauber und sorgfältig gearbeitete Werkstück stellt einen Tempel dar, in dessen Mitte eine Apollo-Figur steht. Die gesammte Kuppel mit ihrer an den Seiten durchbrochenen Laterne ist aus einem einzigen Blechstück gedrückt, wobei wir bemerken, daß der Durchmesser 230 mm beträgt. Die sechs Säulen, welche die Kuppel tragen, sind je 95 mm lang; ihr Durchmesser



beträgt am Fuß 15 mm, am Kopfende, Kapitäl, 13 mm. Auch die Säulen, sowie der Untersatz sind aus je einem Blechstück hergestellt, so daß für das ganze Werkstück nur acht einzelne Bleche verwendet worden sind. Die gesammte Höhe des Tempels beläuft sich auf 210 mm. Die im Innern aufgestellte, gegossene Apollofigur ist hübsch ziselirt und ebenso wie der Tempel selbst mit einem durchsichtigen Firniß überzogen, also gegen Rost geschützt. Der unseren Lesern wohlbekannte Verfertiger dieses Stücks hat die Mußestunden von 8 Monaten auf diese Arbeit verwendet, welche von der Blechfabrik Union in Wien angekauft und in deren Niederlage zur Besichtigung aufgestellt ist.

Ueber die Dauer der Kupfer-Bedachung. Im Etat der preußischen Bauverwaltung werden 25000 Mark für Erneuerung der Kuppelbedachung des französischen Domes auf dem Schillerplatz in Berlin gefordert; in der Begründung wird erwähnt, daß auch das Kuppeldach des deutschen Domes in sehr schlechtem Zustande sich befindet. Beide Dome sind vor genau 100 Jahren von Gontard gebaut und damals mit der für unverwüstlich gehaltenen Kupferbedachung versehen. Die „Deutsche Bauzeitung“ kann sich die geringe Dauer dieser Bedachung nur dadurch erklären, daß sie Fehler in der Anlage annimmt oder mechanische Störungen voraussetzt, wie solche bei der Reinigung der Kuppeldächer von Oxyd und Schmutz — um das Kuppelaussehen zu „verschönern“ — durch zu starkes Abkratzen erfolgt sein können; im letzteren Fall könnte das Kupferblech Schäden erfahren haben. Es erweist sich deshalb größte Vorsicht bei Reinigung von Kupferbeschlägen u. dergl. als nothwendig.

Galvanische Kupfer- und Messing-Bäder. (Original.) Diese wurden bisher von den Spezial-Fabriken für Galvano-Technik gewöhnlich in fertiger Form geliefert oder aber auch die zur Darstellung der Bäder nöthigen Mittel wurden, in richtiger Menge abgewogen, den Interessenten zur Selbstdarstellung überlassen. Die fertigen Bäder nehmen einen ziemlich großen Raum ein, so daß die Fracht nicht ganz unbedeutend ist, der Versand der Glasballons ist ferner nur mit den sogenannten Feuerzügen möglich, in Folge dessen solche Güter eine sehr langsame Beförderung erleiden. Bei Selbstdarstellung der Bäder aus den abgewogenen einzelnen Bestandtheilen macht aber häufig das Abkochen und Filtriren großer Mengen Flüssigkeit Schwierigkeiten, wenn die hierzu nöthigen Einrichtungen nicht vorhanden sind. Die Firma Dr. G. Langbein in Leipzig bringt nun neuerdings ihre Kupfer- und Messingbäder in einer Form in den Handel, welche den Vorzug des geringen Raumes mit dem der Mühelosigkeit bei Darstellung der Bäder vereinigt. Es sind nämlich die Bäder durch Eindämpfen im Wasserbade soweit konzentrirt, daß die Krystallisation der entsprechenden Metallkaliumcyanüre bereits begonnen hat; dieser Konzentration entspricht z. B. für Messingbäder von 5 Liter konzentrirtes Bad für 50 Liter fertiges Bad und letzteres wird einfach durch Vermischen der 5 Liter konzentrirtes Bad mit 45 Liter Wasser dargestellt. Derartig dargestellte Bäder arbeiten vom ersten Augenblick an regelmäßig und zwar in Folge der langen Einwirkung der Hitze beim Abdämpfen der Lösungen. Wer mit neuen, fast stets unregelmäßig arbeitenden Messingbädern zu thun gehabt hat, kann

leicht ermessen, welchen Vortheil diese durch Abdämpfen konzentrirten Bäder bieten. Die von der obigen Firma in den Handel gebrachte Auswahl galvanischer Bäder in trockener, bez. höchst konzentrirter Form ist nun folgende: Nickelbad A. (trocken). Nickelbad A. I. (trocken), Nickelbad B. (trocken), Silberbäder (trocken und konzentrirt), Goldbäder (trocken und konzentrirt), Kupfer- und Messingbäder (höchst konzentrirt), Zink- und Zinnbäder (trocken).

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3864. Welches Metallgemisch wendet man zur Herstellung von weißem Lagermetall an, um damit die Lager auszugießen? Dasselbe muß recht dünnflüssig und billiger als Rothguß sein.

Ich habe bis jetzt nur ein dünnflüssiges Metall herstellen können aus 90 Theilen Zinn, 8 Theilen Antimon, 2 Theilen Kupfer; dasselbe ist mir aber zu theuer.

Frage 3765. Welches ist die zweckmäßigste Weite für Sprachrohre (Kommunikationsrohr)? Ist es rathsam den Durchmesser der Rohre unter 2 cm zu halten? Erleiden die Schallschwingungen bei engerem Rohre nicht zuviel Reibung, so daß bei langen Leitungen die gesprochenen Worte unverständlich werden? Es läßt sich bei engeren Rohren doch die Luft besser verdrängen, daher die Pfeifen auch besser ansprechen als bei weiten Rohren. Ich glaube, daß bei Fortpflanzung des Schalles das umgekehrte Verhältniß besteht und bis zur gewissen Grenze weite Rohre besser seien.

Frage 3766. Können Sie mir Mittheilung über die Herstellung von kupferplattirtem Eisenblech machen?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3752. Bei genügender Menge Stahlfedern können dieselben zu eisernen Stahlartikeln vergossen werden. Die Reinigung der Stahlfedern zwecks Ermöglichung ihrer Wiederbenutzung wird einige besondere Hülfsmaschinen erfordern. Gegen eine Vergütung ist Herr J. J. Heß in Wien bereit, über diese Sache nähere Erläuterungen zu geben.

Zur Frage 3756. Durch einen leisen Ueberstrich mit Kopallack. C. K—r.

Zur selben Frage. Durch Kochen in schweren Kohlenwasserstoffen, wie z. B. Petroleum, Schmieröl, Ceresin, Parafin, werden solche Metallgegenstände gegen atmosphärische und chemische Einflüsse bedeutend geschützt. J. J. Heß, Wien.

Zur Frage 3757. Mit Brillantine und etwas Stearinöl lassen sich alle Messinggegenstände, welche polirt, nicht matt sind, sehr schnell und schön putzen. Was die beim Putzen unvergängliche Schrift anbelangt, rathe ich, dieselbe leicht einzupunzen, wonach selbe selbst nach öfterem Putzen nicht so leicht verschwindet. J. J. Heß, Wien.

Ein anderer Fachmann schreibt: Durch leichtes Benetzen des zu putzenden Gegenstandes mit Leinöl, um sodann mit gebranntem Wiener Kalk das Oel durch Reiben mit Baumöl oder Tuchfetzen wieder aufzusaugen. Tinte verwischt sich, somit am besten mit Scheidewasser einzubrennen. C. K—r.

Zur Frage 3758. Alte lackirte Zinkgußlampenfüße lassen sich ganz leicht dem Cuivre poli vollkommen gleich aussehend herstellen. Man beizt den Lack zuerst mit Lauge ab und bürstet das Zinkstück mit reinem Wasser und feinem Sand. Hiernach beizt man einige Sekunden in einem Gemisch von gleichen Theilen käuflicher Salpetersäure und Wasser, spült gut in Wasser und bringt die Sachen sofort in ein Bad, welches aus 3 Theilen Cyankupfer, 1 Theil Cyanzink in 8 Theilen Cyankalium und 60 Theilen (alles Gewichtstheile) Wasser besteht. Die Anode besteht aus 1 Theil Zink und 2 Theilen (Gewicht) Kupfer. Die Zeitdauer der Stromeinwirkung ist ca. 50 Minuten bis $1^1/_2$ Stunden, wonach ein ziemlich dicker, röthlicher Niederschlag auf den Artikeln sichtbar ist, der zwar noch matt aussieht, aber nach gutem Waschen und Trocknen in feinem Sägemehl und nachherigem Kratzen mit kupfernen Kratzbürsten vollkommen dem Cuivre poli gleicht. J. J. Heß, Wien.

Ein anderer Fachmann schreibt: Zinkguß-Gegenstände überhaupt, wenn schon auch lackirt, können wohl nicht mehr zu cuivre poli aus dem Grunde umgearbeitet werden, weil man unter cuivre poli echt Bronzeglanz geschliffen versteht; man kann selbe nur dem cuivre poli durch eine solide Vermessingung ähnlich machen, indem man zuerst in kochender Lauge die Lackirung löst, und den Gegenstand, um die Vermessingung ganz rein zu erhalten, glanzschleift. C. K—r.

Zur Frage 3759. Augenblicklich ist zwar Cuivre poli und Nickel in Mode, aber der vorsichtige Fabrikant sieht sich vor für die Zukunft eine neue Farbe sicher zu haben. Ein herrliches und neues Braun wird erzeugt durch Auflösung von 68 gr kohlensaurem Ammoniak in 1000 gr heißem Wasser, welcher Mischung unter Umrühren 56 gr essigsaures Kupferoxyd mit 100 gr Grünspan sowie 25 gr Alaun, welches vorher in 200 gr Wasser gelöst ist, und endlich 10 gr Oxalsäure zuzusetzen ist. Die in diese Mischung zu tauchenden Bronzestücke müssen vorher rein gebeizt werden. Die behandelten Gegenstände sind schließlich ein auch zweimal mit Weinsteinwasser zu bürsten. B—l.

Zur Frage 3760. Nehmen Sie die Formen doppelt so groß in der Länge, als in der Breite also 30 cm breit und 80 cm lang, und legen Sie die zierlichsten Stücke unten an den Eingußkanal und die einfacheren und glatteren Gegenstände mehr nach oben. Legen Sie dann noch zwei Eingußkanäle an, damit einer dem anderen als Luftabzug dienen kann. Die werthvolleren und meisten Stücke kommen an den zuerst auszugießenden Kanal, dagegen an den zweiten Kanal weniger und nicht so schwierige Theile. Stellen Sie dann die Formen unter einem Winkel von 45 Grad an einen Ausgußkasten mit Ruhepunkt für den Gießtopf, und gießen mit einem Topfe aus, der sich ganz gut und bequem von einem Manne handhaben läßt, so werden die Erfolge ausgezeichnete sein und können dabei keine Fehlgüsse vorkommen, vielmehr kommen die Stücke so scharf und deutlich heraus wie das Modell. B—l.

Zur Frage 3761. Wohl jede Bronzefabrik besitzt jetzt eine elektrische Batterie, die zur Vernickelung, Versilberung, Vergoldung 2c. verwendet wird. Brauchen Sie gefälligst in der Zwischenzeit, wenn die Batterie sonst ruht, dieselbe zur Sortirung Ihres mit Eisen gemischten Abfalles. Es braucht nur die elektrische Kraft in ein großes weiches Stück Eisen geleitet zu werden, an welchem der Abfall mittels einer schiefen Ebene vorbei geleitet wird. Das magnetisch gewordene Eisenstück wird die Eisentheile dann anziehen und festhalten. B—l.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Deutschland.

Angemeldet.

3078. J. Kraus in Dürkheim a. d. Haardt. Weinwärmapparat. (Durch unser technisches und Patentbureau.)
3965. Gustave Hertzog in Paris. Formmaschine für Sandkerne.
2341. August Ludwig in Leipzig. Stellvorrichtung für Oberlichtfenster.
2113. G. Selbach in Hagen i. W. Küchenmilchwaage.
1229. Francis J. Clamer in Philadelphia. Verfahren zum Behandeln von Blei, Zinn, Zink u. s. w., um ihnen die Fähigkeit zu verleihen, auf anderen Metallen festzuhaften und sich mit demselben zu amalgamiren.
4455. Heinrich Bertrams in Burscheid. Neuerungen an dem unter Nr. 21138 patentirten Apparate zur Herstellung von Knierohren aus Blech.
2706. Gustav Scheinert in Gotha. Deckelbefestigung an Biergläsern.
522. Friedrich Adolph Zschiesche in Kottbus. Abdichtender Auflegedeckel für Gefäße und Gläser.
1104. Hermann Egells in Berlin. Säure- und Konzentrationsgefäße aus Hartblei.
3702. Otto Hofer in Budapest. Gasdruck-Regulator. (Durch unser technisches und Patent-Bureau.)
3623. Theodor Hillmer in Berlin. Ablaß- und Durchlaß-Ventil.
955. William Arthur in Cowes Insel Wight, England. Verfahren und Apparate zur Behandlung von Eisen und Stahl zum Zweck des Schutzes derselben gegen atmosphärische und ähnliche zerstörende Einflüsse.
4459. Emil Brabant in Berlin. Neuerungen an dem Grauel'schen Flaschenverschluß.

Ertheilt.

25773. J. A. Stelzner in Alt-Chemnitz bei Chemnitz. Einrichtung von Alkohol-Destillirapparaten zu kontinuirlichem Betriebe. 9. Dez. 82.
25786. Fr. Rath in Neuhaldensleben. Maisch- und Zerkleinerungsapparat mit als Heizkörper oder Kühler verwendbarem horizontalen Röhren-Rührwerk. 27. Juni 83.
25770. R. Stehmann in Berlin. Elastisches Albumschloß. (Ausgearbeitet durch unser technisches und Patent-Bureau.) 24. Aug. 83.
25737. R. E. Asmis in Berlin. Regulirthür für Feuerungen. 25. Febr. 83.
25748. F. Kohl in Wien. Herdeinsatzplatten. 29. Juli 82.
25750. C. Müller in Hamburg. Doppelrost für Küchenherde. 12. Aug. 82.
25798. G. Selve und F. Lotter in Altena i. W. Verfahren zur Herstellung oxydfreien Nickels und Kobalts. 23. Jan. 85.
25809. M. Flürscheim in Eisenwerk Gaggenau. Taschen-Gasmesser. 2. Aug. 83.
25811. Dreyfuß frères in Paris. Karabinerhaken ohne Löthung und ohne Feder. 12. Aug. 83.
25815. C. Moll in Riehl b. Köln a. Rh. Lederdichtung. 21. März 83.
25780. P. Miles in Broklyn, New-York. Neuerungen in der Herstellung von Stachelzaundraht. 22. Mai 83.
25782. P. Hüll in Kalk b. Köln a. Rh. Handbohrmaschine mit gezahntem Koulissenhebel für ein- und zweischneidige Bohrer. 5. Juni 83.
25787. L. Hussong und Weygandt & Klein in Stuttgart. Bohrmaschine mit Einstellvorrichtung zum Bohren der Löcher für die Stimmstifte an Klavieren. 29. Juli 83.
25791. H. Ehrhardt in Düsseldorf. Endlose Bandsäge zum Zerschneiden von Eisen, Stahl, Metallen 2c. mit oszillirendem Tische. 17. Juli 83.
25793. G. Meier in Pforzheim. Reibahle, deren Schneidekanten gebrochene Linien bilden. 21. Juli 83.
25795. A. Mondor in Paris. Verfahren zur Befestigung künstlicher Steine oder kleiner Glaskörper auf Metall. 27. Juli 83.
25738. G. Hammer in Reutlingen. Wasserabschluß für Luft- und Gährspunde.
25799. J. Dokowicz in Worms a. Rh. Kombinirter Gähr- und Ventil-Spund. 13. März 83.
25803. R. Protz in Berlin. Fahrbarer Latrinen-Sammelkasten. 22. Mai 83.
25735. Wolff & Knippenberg in Ichtershausen b. Gotha. Schraubenzieher. 9. Aug. 83.
25742. Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Humboldt" in Kalk. Diffuseursiebe aus Wellblech. 10. Juni 83.

In Oesterreich.

Verlängert.

Ade Siry, Lizars & Comp, Eigenthümliche Gasmessertrommel mit Maßausgleichung bei sinkendem Wasserstande. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 7. Oktober 83.

Leopold Katzenstein. Liderung für Kolbenstangen und andere ähnliche Zwecke. 1. Nov. 83.

J. A. Osenbrück. Zirkulations-Schmiervorrichtung für Lager raschrotirender Wellen, lose Riemenscheiben, lose Eisenbahnräder u. s. w. 3. Nov. 83.

Jakob Grether. Schlauchverbindung. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 4. Nov. 83.

In Großbritannin.

Ertheilt bis 26. November 1883.

1699. Hinks und Baker. Eisenbahnwagenlampe.
1735. S. Falk. Gasglocken.
1772. W. H. Luther. Bäder für geschmolzenes Zink.
1773. C. E. Osborn. Glasdachkonstruktion.
1790. J. Fleischer. Gasregulator.
1804. A. N. Kopkins. Metallscheere.
1821. T. J. Baker. Schornsteinaufsatz.
1826. A. Cullabine. Hahn.
1843. R. Oakley. Schornsteinaufsatz.
1845. R. Oakley. Ventilirofen.
1846. R. Oakley. Ventilirvorrichtung für Kirche 2c.
1858. W. C. Seaton. Dochtputzer
1917. C. Michel &. Co Wassermesser.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. **51.** | **Berlin,** den **21.** Dezember 1883. | **IX.** Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: **Artikel:** Industrielle Rundschau. — Die Bestimmung der Leuchtkraft. — Ueber Kühlvorrichtungen (Forts.) — Metallgießerei und Metalllegirungen. (Schluß). — Wasserleitungs-Installation (Schluß). — Die japanische Bronze. — **Neue Patente.** — **Technische Mittheilungen:** Regeln für die Herstellung von Blitzableitern. — Härtbarer Stahlguß. — Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen. — Beim Verlegen von Röhren in Häusern. — Loth. — Widerstandsfähigkeit von nickelbelegten Geschirren gegen Säuren. — Marchisio's Petroleumlampe für Eisenbahnwagen. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

IV. Jahrgang 1884.

Unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Dezember abläuft, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 20. Dezember 1883.

In der verflossenen Woche wurde das Interesse der öffentlichen Meinung vollständig von dem in der österreichischen Kammer zur Berathung gestellten Gesetzentwurf einer Unfallversicherung eingenommen. Oesterreich wie Deutschland sehen mit gleichem Antheil auf diesen nothwendigen Versuch einer verständigen Sozialpolitik, da das Feld derselben in beiden Staaten gleichartig gestaltet ist. Den im Jahre 1882 durch den Widerstand des deutschen Reichstags abgefallenen Unfallversicherungs-Gesetzentwurf hat die österreichische Regierung dem Prinzipe nach unverändert wieder aufgenommen. Deutsche Blätter rühmen dem österreichischen Entwurfe im Vergleiche zu jenem deutschen größere Klarheit und Einfachheit nach; dieser Eindruck bestätigt sich umsomehr, wenn man in Betracht zieht, daß der österreichische Entwurf nicht mit den gefährlichen Klippen eines bestehenden Haftpflichtgesetzes zu kämpfen hatte, an welchem bekanntlich der deutsche Entwurf damals Schiffbruch erlitt. Bei weitem mehr an der freundlichen Aufnahme des österreichischen Entwurfes hat aber der Umstand Antheil, daß derselbe einzig und allein einen organischen Rahmen schaffen will, innerhalb dessen mit der gehörigen Vollmacht ausgestattete Verwaltungsbehörden wirksam sein sollen, während der verworfene deutsche Entwurf sich nutzlos abmühte, die einzelnen Verwaltungsfragen durch genaue Gesetzesformeln zu regeln, also jeden Zweifel in der Ausführung des Gesetzes abzuwenden.

Eine Flut von Aufsätzen und Broschüren hat die durch jene Gesetzentwürfe aufgeworfene Frage einer Unfallversicherung gezeitigt; eine Klärung der Ansichten hat durch dieselben aber nicht stattfinden können, weil dieselben sich nicht streng an den praktischen Kern der Sache hielten, sondern den Entwurf vom einseitigen Parteistandpunkte beleuchteten. Versuchen wir es möglichst objektiv, bei unserer kurzen Betrachtung von dem Prinzip auszugehen, daß ein erhöhter Schutz der Arbeiter gegen die Gefahren, welche ihm durch den industriellen Betrieb erwachsen, nothwendig ist, daß die wirthschaftlichen Folgen einer seine Arbeitskraft lahm legenden Verunglückung, von ihm durchaus abgewendet werden müssen, daß aber die bestehenden Rechtsmittel nach dieser Richtung hin als durchaus unzulänglich anzuerkennen sind.

Ein deutsches Reichsgesetz legt dem Arbeitgeber, bezieh. dem Unternehmer eine besondere Haftpflicht für alle Unfälle auf, welche in Folge einer mangelhaften Sicherheitsvorkehrung zum Schutz der Arbeiter, also im Grunde genommen durch sein Verschulden sich ereignen. Dagegen geht der verunglückte Arbeiter vollkommen ohne Entschädigung aus, wenn sich der ihn treffende Unfall auf sein Verschulden oder eine „höhere Gewalt" zurückführt. Was aber den guten Grundzug dieses Gesetzes bedenklich schädigt, ist die Klausel, daß der Beweis für die Schuld des Arbeitgebers stets vom Verunglückten beigebracht werden muß. Die Wohlthat des Gesetzes wird durch diese Bedingung dem Verunglückten sehr oft entzogen. Die Motive zum deutschen Gesetzentwurf sagten über diesen Punkt:

„Dieser schon an sich schwierige Beweis wird nicht selten und gerade bei den durch elementare Kräfte herbeigeführten folgenschwersten Unfällen, wie sie in Bergwerken, in Anlagen mit Dampfkesseln und in Fabriken zur Herstellung von Explosivstoffen vorkommen, dadurch unmöglich gemacht, daß der Zustand der Betriebsstätte und der Betriebseinrichtungen, auf dessen Feststellung es für den Schuldbeweis meistens ankommt, durch den Unfall selbst bis zur Unkenntlichkeit verändert ist, und daß diejenigen Personen, durch deren Zeugniß häufig allein ein Verschulden nachgewiesen werden könnte, durch getödtet oder verletzt und im letzteren Falle, auch wenn sie nicht, was die Regel ist, selbst Partei sind, durch die Katastrophe in einen Zustand versetzt sind, der sie zur Ablegung eines Zeugnisses unfähig macht."

Es ist thatsächlich statistisch festgestellt, daß der weitaus größte Theil — nämlich 88 pCt. — solcher Prozesse, welche durch die Klage des Verunglückten auf Grund des Haftpflichtgesetzes gegen den Arbeitgeber angestrengt wurde, gegen den Arbeiter ausgefallen sind. Daß ein solcher Erfolg dieses Gesetzes keinen Segen bringt, sondern die sogenannte soziale Frage, nämlich hier den Gegensatz zwischen Arbeiter und Arbeitgeber noch schärfer hervortreten lassen wird, liegt auf der Hand. Eine Abhilfe ist also einmal durch ein Haftzufluchtsgesetz nach deutschem Muster nicht zu schaffen, zum andern Mal ist eben danach zu streben, den Arbeiter nicht hilflos, d. h. mit schöneren Worten gesagt, nicht auf Selbsthülfe angewiesen zu lassen.

Tausend Gründe sprechen dafür, daß eine möglichst zweckmäßige, sowohl dem Arbeiter wie Arbeitgeber genügende und beide Theile nicht unrecht schädigende Abhülfe nur auf dem Wege einer Unfallversicherung thunlich ist. Wenn das Mittel wohl auch allseitig erkannt ist, so liegt der wichtigste Punkt, die Ausführung und Ausübung desselben noch völlig als offne Frage vor. Nur über einen Haupttheil scheint man einig zu sein, daß eine Unfallversicherung, welche auf eigenen Füßen aus Privatmitteln und unter der Leitung von Privatpersonen, also die Privat-Versicherungsgesellschaften, den in diesem wichtigen Fall zu stellenden Bedingungen nicht gewachsen sind.

Den Streitpunkt bildet aber die Frage, ob die zur Grundlage einer umfassenden, allgemeinen Unfallversicherung nothwendigen, bedeutenden Geldmittel seitens des Staates, also von sämmtlichen Staatsbürgern, bezieh. Steuerzahlern, oder seitens der betheiligten Klassen allein zu tragen sein würden.

In den deutschen und österreichischen Gesetzentwürfen ist der unbedingte Ausschluß von Privatunternehmungen zur Erfüllung der Unfallversicherungspflicht ausgesprochen mit der Uebergangsbestimmung, daß bis zum Inkrafttreten des Gesetzes geschlossene private Versicherungen dieser Art auf die öffentliche Versicherungsanstalt zu übertragen sind.

Der österreichische Entwurf baut sich, wie gesagt, auf der Grundlage des deutschen auf und behält die wichtigsten Theile desselben bei. Einige Unterschiede kennzeichnen sich in folgender Betrachtung.

An Stelle der vorgeschlagenen einheitlichen Anstalt für das deutsche Reich und der nach den Industriezweigen gegliederten Verwaltung will der österreichische Entwurf eine Anzahl von Verwaltungen für verschiedene örtlich von einander getrennte Bezirke, welche sich etwa auf den Umkreis einer Handels- oder Gewerbekammer erstrecken, einrichten; diese sollen dann aber sämmtliche Industriezweige einschließen.

Die Bestimmung der Leuchtkraft.

(Original.)

Will man sich über den praktischen Werth eines beliebigen Leuchtstoffes unterrichten, so hat man neben dessen Preis vor allen Dingen seine Leuchtkraft zu prüfen und in Rechnung zu setzen. Die Leuchtkraft eines Stoffes hängt von dessen besonderen Eigenschaften bezüglich seiner Befähigung einer höheren oder niedrigeren Lichtabgabe und dem Verbrauch jenes Stoffes für die Flamme ab. Es ist nun eine besonders wichtige Aufgabe für die Beleuchtungs-Techniker ein Maß zu haben, mit Hülfe dessen die Leuchtkraft einer Flamme unter Berücksichtigung ihres Stoffverbrauchs genau in Zahlen ausgedrückt werden kann. Ein thatsächliches Maß im Sinne des Wortes besitzen wir für den vorliegenden Fall nicht; wir müssen uns hier vielmehr einzig und allein mit Vorrichtungen begnügen, welche eine Vergleichung verschiedener Lichtstärken ermöglichen und in Zahlen umzusetzen gestatten, um auf diese Weise von einer als Lichteinheit gewählten Lichtstärke ausgehen und diese als Maß einführen zu können.

Die Beschaffung einer solchen Lichteinheit verursacht aber bei der Ungleichmäßigkeit jedes Leuchtstoffes und der nie völlig genau und gleichmäßig einzuhaltenden Umstände seiner Lichtabgabe große Schwierigkeiten. Man ist auch bislang noch nicht über eine allgemein anerkannte Lichteinheit übereingekommen, verwendet vielmehr in den verschiedenen Ländern verschiedene Leuchtquellen als solche. Das Licht der Sonne als solche Lichteinheit zu benutzen, gelingt nicht, weil deren Leuchtkraft nicht nur im Vergleich zu unsern Leuchtstoffen zu bedeutend stark, sondern auch zu ungleichmäßig thätig ist.

In Frankreich wird der sogenannte Carcellbrenner als Einheit benutzt; das ist eine Lampe, welche mit einer bestimmten Menge Rüböl von bestimmter Güte unter bestimmten Brenner, bezieh. Dochtverhältnissen, brennt. Im Allgemeinen hat sich aber als bequemer die Verwendung sogenannter Normalkerzen aus Spermazeti, Paraffin, Stearin und Wachs Eingang verschafft. Die Kerzen sind aber auch nicht immer in derselben Beschaffenheit herzustellen, da sie wohl im Maß und Gewicht in Uebereinstimmung gebracht werden können, nicht aber bezüglich der Einheitlichkeit des Dochtes und der denselben speisenden Stoffe. Das Gewebe des ersteren wie die chemische Zusammensetzung des letzteren werden stets Abweichungen in der Leuchtkraft der Flamme ergeben.

Der Verein der Wasser- und Gas-Fachmänner hat sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt und verweisen wir unsere Leser auf die bezüglichen Verhandlungen. Wir erwähnen nur, daß von dem Verein eine Normalkerze aus reinem Paraffin angenommen wurde, welche bei einem Durchmesser von 20 mm. (cylindrisch) so lang sein soll, daß 6 solcher Kerzen 500 g. wiegen; die Dochte solcher Kerzen müssen aus 24 baumwollenen Fäden geflochten sein und im trockenen Zustande auf den laufenden Meter 0,668 g. wiegen; damit diese Umstände bei der Herstellung der Kerzen auch genau berücksichtigt werden, soll eine Kommission die Fabrikation beaufsichtigen.

Wenden wir uns nun dem Messen der Lichtstärken zu. Die zum Messen gebrauchten Instrumente nennt man Photometer. Es liegt hier das Gesetz zu Grunde, daß sich die Stärken des Lichts einer von zwei Lichtquellen beleuchteten Fläche umgekehrt verhalten, wie die Quadrate der Entfernungen dieser Fläche von den beiden Lichtquellen. Den Sinn dieses Gesetzes und seine praktische Anwendung werden wir nun in folgenden einfachen Versuchen klarstellen. (Schluß folgt.)

Ueber Kühlvorrichtungen.

(Original. Fortsetzung.*)

Die Anwendung der Windflügel und Ventilatoren will Adolph Dammerau in Quedlinburg umgehen und an deren Stelle eine Kühlung des Schiffs durch Wasser herbeiführen. Dieses Kühlwasser wird in die zu diesem Behufe hohl ausgeführten Schaufeln des Rührwerkes geleitet. Die erdachte Construktion ist auf nebengedruckter Zeichnung, Fig. 1, dargestellt.

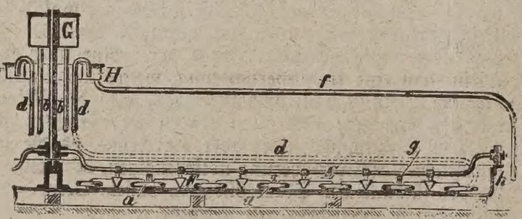


Fig. 1.

In dem rund gedachten Kühlschiffe kreisen an zwei Armen *E* in geringem Abstande vom Boden hohle Rührschaufeln *F*, deren Arme von einer durch Riemen umgetriebenen Welle in Bewegung gesetzt werden. Die Schaufeln *F* haben eine flache, pflugähnliche Form, sind vorn abgerundet und zugeschärft und durch Rohre *a* mit einander verbunden. Das Kühlwasser gelangt aus dem Behälter *g* durch die Rohre *b* in die Schaufeln, durchläuft diese und die Knierohre *a* nach einander, um dann durch Rohr *d* zurück in das Gefäß *H* zu kommen, aus welchem es durch Rohr *f* abgelassen wird. Die Rohre *d* sind ebenfalls zugeschärft, um beim Durchlaufen der Maische möglichst geringen Widerstand zu finden. Die Arme *E* reichen durch das ganze Kühlschiff und sind durch kleine Walzen *h* am Rande und durch Rollen *g* unterstützt. —

Die Wasserkühlung wirkt durch Wärmeabgabe. Dies kann einfach geschehen, indem man das Maischgefäß in kaltes Wasser, Eis oder eine Kältemischung hineinstellt. Eine zweckmäßige Wasserkühlung muß aber anstreben, daß jedes zu kühlende Maischetheilchen mit der durch Wasser gekühlten, gut wärmeleitenden Fläche in Berührung kommt, weil die Wärmeleitungsfähigkeit der Maische ihrer geringen Beweglichkeit wegen sehr schlecht ist, die Ausgleichung der Temperaturunterschiede in derselben demnach nur sehr mäßig vor sich geht. Je lebhafter die Maische bewegt wird und je öfter die Oberflächenberührung erfolgt, desto schneller wird die Kühlung erfolgen und desto besser wird das Kühlwasser ausgenutzt werden.

Die für eine Wasserkühlung construirten Apparate werden heutzutage ohne Ausnahme nach dem von Liebig aufgestellten Prinzip der Gegenströmung gebaut, wonach also die kühlende und die abzukühlende Flüssigkeit gegen einander sich bewegen.

Der zweckmäßigste Kühler wird der sein, welcher bei geringstem Wasserverbrauch die Kühlung in kürzester Zeit erfolgen läßt. Der Wasserverbrauch beträgt bei den verschiedenen gebräuchlichen Construktionen das $1^1/_2$fache bis 2fache des Maischrauminhalts, die Kühlung erfolgt in $1^1/_2$ bis 2 Stunden, wenn das Kühlwasser etwa 10° R. Wärme besitzt. Demgemäß richtet sich das Streben bei den neueren Konstruktionen danach, eine möglichst zweckmäßige Ausnutzung des Kühlwassers herbeizuführen, um sowohl an Kühlwasser wie an Zeit zu sparen.

Bei einer Anordnung von Franz Littmann in Halle a. S. wird das Zuflußrohr des Kühlers mit einem weiten Cylinder umgeben, welcher an seiner Außenseite mit einer aus Blech hergestellten Spirale von solcher Breite versehen ist, daß sie genau schließend in einen zweiten äußeren Cylinder hineinpaßt. Das Kühlwasser wird dadurch gezwungen, langsam in engen Schraubenlinien aufzusteigen.

Die unter dem Namen Schnellkühlapparat patentirte Construktion von Robert Ilges in Köln-Bayenthal, von dem wir in Fig. 2 eine Abbildung bringen, besteht aus einem kommunizirenden Rohr, dessen einer stärkerer Schenkel *AB* von quadratischem Querschnitt eine Anzahl enger, wagerecht liegender Kühlrohre enthält. Diese Rohre sind in zwei gegenüberstehenden Seitenwänden eingedichtet und nach wagerechten Reihen derart gelagert, daß das Kühlwasser mit Hülfe der an die Rohrwände angeschraubten Wasserdeckel von Reihe zu Reihe aufwärts strömt.

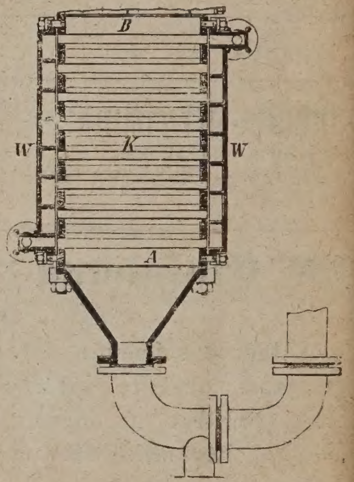


Fig. 2.

Die abzukühlende Flüssigkeit wird durch Stutzen von oben in den Apparat eingepumpt, steigt in dem rechts liegenden engeren Schenkel des Rohres auf und fließt an dessen Mündung ab. Diese Flüssigkeit füllt also den ganzen Apparat an, so daß die Abkühlung während des allmäligen senkrechten Herabsinkens in zusammenhängender Flüssigkeitssäule stattfinden wird. Die Verschiedenartigkeit der spezifischen Gewichte in den über einander lagernden Schichten der abzukühlenden Flüssigkeit soll in der Weise günstigeren Einfluß üben, daß eben nur die wirklich abgekühlten Theilchen heruntersinken.

Die Lagerung der Kühlrohre *K* in versetzten Reihen soll einen ferneren Vortheil gestatten. Jeder der langen und schmalen Streifen Flüssigkeit, welche zwischen je zwei neben einander liegenden Rohren niedersinkt, stößt wieder auf die Mitte des nächsten Rohres, durch welches derselbe in der Mitte getheilt wird.

Eine Verstopfung bei sehr dickflüssiger Maische ist nicht zu befürchten, da dieselbe hier keine engen Rohre, wie bei den sogenannten Röhrenkühlern, zu durchlaufen hat. Man versetzt auch die wagerecht neben einander liegenden Röhren bei dicker Maische etwas weiter gegen einander, damit kein Ansetzen in den langen Spalten vorkommen kann.

Es wird angegeben, daß der erste Theil der eingeführten Maische nicht völlig abgekühlt an das Knie des Rohres anlangt; deshalb wird dieselbe durch den hier vorgesehenen Stutzen, welcher sonst nur für Entleerungszwecke angebracht ist, abgelassen und nochmals oben eingepumpt.

Die innere Reinigung der Rohre kann nach Fortnahme der Wasserdeckel *W* leicht mittels Drahtbürsten erfolgen.

Die aufrechte Anordnung des Apparates hat den Vortheil, daß man die Kühlfläche durch erhöhten Aufbau vergrößern kann, ohne zuviel Raum zu beanspruchen; ferner ist zu bemerken, daß der Apparat in allen Größen zweckmäßig verwendbar ist, was bei den meisten andern Konstruktionen nicht der Fall ist.

Eine fahrbar gedachte Kühlvorrichtung von Arthur Eichele in Wetter a. d. Ruhr ist zum Kühlen für gebrannten Kaffee und Getreide bestimmt. Dieselbe besteht aus einer allseitig von kaltem Wasser umgebenen flachen Trommel, in welcher das zu kühlende Gut durch ein Rührwerk umgerührt wird. Da die Abkühlung nicht sehr bedeutend zu sein braucht, so wird das Kühlwasser nicht erneuert.

Eine erhöhte Wirkung glaubt man herbeizuführen, wenn man die Kühlvorrichtungen sowohl mit Wasser- wie Luftkühlung versieht. Die Erfinder dieser Kühlvorrichtungen sind die Gebr. Lawrence in London. — (Schluß folgt.)

*) Vgl. Nr. 50.

Metallgießerei und Metall-Legirungen.

(Original.) (Schluß.*)

Die Legirungen selbst sind nun ungemein weitgehende; in der gewöhnlichen Praxis, die ich hier nur behandeln will, theilt man dieselben in Weißguß, Rothguß, Metall und Messing ein, und bildet jede einzelne Kategorie wieder reichhaltige Auswahl und sollen von dieser hier die Hervorragendsten folgen:

2 Theile Zinn, 2 Theile Blei, 1 Theil Wismuth geben ein Weißmetall, dessen Schmelzpunkt bei ca. 115° C. liegt und das für Signalpfropfen der Speiserufer für Dampfkessel Verwendung findet.

2 Theile Zinn, 1 Theil Blei, 1 Theil Wismuth giebt ein gutes leichtflüssiges Löthzinn.

Das unter dem gewöhnlichen Namen gehende Hartgußmetall, dessen man sich zum Ausgießen von Lagern bedient, besteht aus: 10 Theilen Blei, und 1 Theil Antimon.

Diese Bleilegirungen sind indeß nur für solche Stücke zu verwerthen, in denen keine Lebensmittel gekocht werden, da sich beim Kochen Bleitheile lösen und zu Bleivergiftungen Veranlassung geben können. Es sind solche Legirungen deshalb auch für Stärke-Fabriken und analoge Anlagen nicht zu brauchen.

Ein vorzügliches Weißgußmetall zum Ausgießen von Lagern für schwere Belastungen, wie große Geschwindigkeiten bildet das Babett-Metall; man erhält dasselbe durch Schmelzen von 24 Theilen feinsten englischen Zinn, 8 Theilen Antimon und 4 Theilen Kupfer. Dasselbe ist besonders für solche Lager sehr empfehlenswerth, die der Nässe ausgesetzt sind, wie bei Waschmaschinen, Wasserrädern 2c.

Für schwache Transmissionslager nimmt man auch eine Legirung von 38 Theilen Zink, 8 Theilen Zinn und entweder $3^1/_2$ Theilen Rothguß, oder auch 2 Theilen Kupfer. Eine vorzügliche Weißgußlegirung, polirt von hohem lebhaften Glanze, bildet das Neusilber; dasselbe besteht aus 75 Theilen Kupfer, 40 Theilen Zink und 30 Theilen Nickel und ist ein für Thür- und Wagenbeschläge, Pferdegeschirre 2c. sich vorzüglich eignendes Metall.

Von den reinen Kupfer-Zink-Legirungen sind besonders die für Darstellung des Schlaglothes, des schmiedbaren Metalles und des Messings hervorzuheben. Ein gutes Schlagloth setzt sich zusammen aus 13 Theilen Kupfer und 10 Theilen Zink; ein solches eignet sich vorzüglich für Eisen- Stahl- und Kupferarbeiten und hat sich, gut gewaschen in Gattungen sortirt, selbst das Lob von Uhrmachern wie Goldarbeitern erworben.

Das schmiedbare Metall besteht aus 16 Theilen Kupfer und 12,5 Theilen Zink, läßt sich im warmen Zustande vorzüglich selbst aus stärkeren Dimensionen bis zur feinsten Spitze ausschmieden und hat sich deshalb ebenfalls die größte Anerkennung verschafft.

Zum gewöhnlichen Messing für kleinere Ventile 2c. nimmt man 12 Theile Kupfer und 6 oder 7 Theile Zink. Haben die zu gießenden Stücke große Dimensionen, Krümmungen 2c., so hat man nach dem Gusse bei der schnellen und großen Schwindung des Messings die Formlade bald zu öffnen und das Stück möglichst schnell vom Formsande zu befreien, um dem sonst unausbleiblichen Reißen vorzubeugen.

Ein vorzügliches Messing, das nach der Bearbeitung gebeizt und dann polirt seinen Glanz auch behauptet, wenn es der Witterung ausgesetzt wird, sich deshalb zu Reliefbildern gut eignet, bildet die Legirung: 600 Theile feinstes Kupfer, 75 oder 80 Theile feinstes Zink und 10 oder 8 Theile feinstes Zinn.

Für Ventilkegel und Sitze aller Arten, für Glockenventile, Kugeln und alle diese bessern Arbeiten nehme man 84 Theile Kupfer, 12 Theile Zinn und setze 40 Theile altes gutes Metall, Letzteres möglichst von gleicher Schmelzung der angegebenen Legirung zu. Der Zusatz des alten Metalles bewirkt, daß die Legirung sich in der Bearbeitung nicht filzig zeigt. Sind Arbeiten hydraulischem Drucke ausgesetzt, wie beispielsweise Pumpen, und Ventilkörper hydraulischer Pressen, sowie deren Absperrventile, die eine verhältnißmäßig nur geringe Wandung bieten, so hat man besonders eine möglichste Dichte des Metalles hervorzurufen. Diese steigert sich bei der Kupferzinnlegirung mit der Höhe des Zinnzusatzes. Bis zu 300 Atmosphären auf den qcm wähle man auf 6,5 Kupfer, 1 Theil Zinn. Bis 500 Atmosphären auf den qcm bieten 6 Theile Kupfer und 1 Theil Zinn eine vorzügliche Legirung. Auch empfiehlt sich ein Gemisch aus 6 Theilen Kupfer, 0,85 Th. Zinn und 0,15 Th. Phosphorzinn. Ein höherer Prozentsatz von Phosphorzinn ist für diese Arbeiten nicht zu empfehlen.

Das Rothgußmetall, dessen man sich zu Spurpfannen für Wellen mit den schwersten Belastungen, wie größten Geschwindigkeiten bedient, besteht aus: 12 Theilen Kupfer, $3^1/_4$ Th. reinem englischen Zinn. Man bediene sich nur, namentlich aber für die letzt angegebenen Legirungen eines reinen Materials, vermeide unbedingt den Zusatz von Spänen, beobachte den richtigen Fluß vor dem Ausgießen, gieße nicht zu hitzig und man kann sich in allen angegebenen Fällen des besten Resultates versichert halten.

*) Vergl. Nr. 50.

Wasserleitungs-Installation.

(Original.) (Schluß.*)

Brunnenständer und Hofzapfstellen.

Die Zuleitungen wählt man meistens mit $^3/_4$" (20 mm.) Durchm. und ordnet in denselben einen Absperrhahn frostfrei, entweder in der Erde oder falls ein gemauerter Schacht angelegt wird, in demselben an. Sollen die Brunnenständer nicht beständig Wasser laufen lassen, so bringt man Ventile an, welche das Austreten des Wassers aus der Brunnentülle ermöglichen, sobald man auf den Brunnenhebel drückt. Wird letzterer frei gelassen, muß sich das Ventil ohne Stoß selbstthätig schließen und eine selbstthätige Entleerung des aufsteigenden Rohres vom Ventil bis zur Tülle erfolgen.

Für Hofzapfstellen wendet man meistens besondere Niederschraub-Durchlaufhähne an, und zwar an Gebäuden so, daß der eigentliche Hahn im Innern vor Frost geschützt befestigt und für Auswechselung der Gummischeibe 2c. zugänglich ist. In der Wasserableitung ist ein Wasserverschluß ebenfalls frostfrei anzuordnen.

Hydranten.

Große Straßenhydranten finden nur bei ausgedehnten Installationen Verwendung, dieselben haben 80 mm Durchmesser. Mit den Hydranten sind entweder Standröhren fest verbunden, welche parallel mit dem Schlüsselrohr bis unter die Erdoberfläche geführt und mit einer Gußkappe überdeckt werden, oder Schlüssel- und Standrohr werden wie bei der allbekannten Berliner Hydranten-Konstruktion für alle Hydranten benutzt. Ein gußeisernes Gehäuse umkleidet die Hydranten und ermöglicht das Einführen des Schlüssels und beweglichen Standrohres mit Schlüsselverschraubung; bei festem Standrohr, was durchaus zu empfehlen ist, sind diese Röhren zu entwässern, wofür die betreffenden Hydranten von den Fabrikanten auch gleich eingerichtet werden.

Feuerhähne.

Für Wohngebäude genügen Feuerhähne von 25 mm Durchmesser, aber für Fabrik-, Speicher- und Lagerräume wählt man 50 mm Radflanschfeuerhähne. Die Zuleitung zu denselben soll möglichst direkt von den Straßenröhren aus erfolgen, doch braucht der Durchmesser derselben nicht immer unbedingt die Stärke von 50 mm zu haben. Für die Hähne verwendet man 2" gummirte Hanfschläuche von höchstens 15 m Länge, dieselben werden mit Strahlstück versehen und mit dem Hahn mittelst Verschraubung verbunden. Eine Anordnung, welche in Berlin von der Feuerwehr vorgeschrieben, bezw. empfohlen wird. (Siehe Nr. 52, Jahrgang 1882.)

Garten- und Spreng-Hähne.

werden in 3 verschiedenen Größen (13 mm, 20 mm und 26 mm) ausgeführt und erhalten eine dem Hahndurchmesser entsprechend starke Zuleitung. Ein vertikales Rohr trägt oben den eigentlichen Gartenhahn, an den ein Schlauch angeschraubt werden kann. Zum Abschließen der Rohrleitung wird in genügender Tiefe unter Erdoberfläche ein Absperrhahn mit Entleerung vorgesehen.

Springbrunnen.

Die Stärke der Zuleitung richtet sich ganz nach der Größe der Anlage, für Privatgärten wählt man meistens nur $1^1/_2$" Eisen oder 1" Bleirohr. Das Bassin erhält höchstens eine Wassertiefe von 250 mm, das Fundament muß so tief hinunter geführt werden, daß eine frostsichere Erdschicht erreicht wird; auch ist für Ueberlauf und Entleerung, die häufig vereint werden, Rücksicht zu nehmen. Die Abflußleitung erhält nicht weniger als 50 mm Durchmesser. Die Strahlröhren für Gartenspringbrunnen werden zuweilen mit Düsen-Aufsätzen versehen, um Wasser aus dem Bassin mitzureißen und die Wirkung zu erhöhen. Für Zimmerspringbrunnen werden Zu- und Ableitung je nach der Anlage in viel kleineren Verhältnissen ausgeführt und verbindet man hier das Bassin mitunter mit einem Aquarium.

Filter.

Es giebt eine ganze Anzahl Filter, die in die Rohrleitung meist dicht vor dem eigentlichen Zapfhahn eingeschaltet werden. Es muß in dem Filter das Wasser entweder plastisch poröse Kohle, Eisenschwamm oder sonst eine reinigende Schicht durchströmen. Nur wenn eine Reinigung oder Auswechselung der filtrirenden Theile, bezw. der Filtermasse leicht zu erreichen ist, empfiehlt sich die Anwendung eines Hausfilters.

*) Vergl. Nr. 49 und 50.

Die japanische Metallindustrie.

Von Civilingenieur M. Weber, London.

Die japanische Metallindustrie ist, wie die „Rig. Ind.-Ztg." schreibt, uralt und muß sich schon in früher Zeit zu hoher Vollkommenheit entwickelt haben. In der That, im Mittelalter waren Bronzegießereien, Ziselirungen, Gravenrkunst und verschiedene mit der Goldschmiedekunst in Beziehung stehende Prozesse dort schon so ausgebildet wie heute. Dies ist aus den auf uns gekommenen Antiquitäten, z. B. alten Schwertern mit ihren Verzierungen, buddhistischen Gußarbeiten oder den alten, im Lande überall zu findenden Glocken ersichtlich. Der Forscher staunt über die Größe und Vollendung mancher Gußarbeiten, die er in Asien findet, aber man muß im Auge behalten, daß solche Werke aus dem Nationalinteresse entstanden waren, welches d Priester erweckten.

In vergangenen Zeiten war das Gießen einer Statue, einer Glocke, selbst einer Bronzelaterne, eine das Allgemeininteresse beanspruchende Begebenheit, und um die

Arbeit zu Stande zu bringen, sammelten die Priester Opfergaben aus Gold, Silber, Kupfer und anderen Metallen bestehend.

In Nara und Kamakura in Japan findet man die umfangreichsten Gußarbeiten der Welt. Der Tempel in letzterer Stadt besteht aus einem 47 Fuß hohen Gußstück; das Götzenbild in Nara mißt 53½ Fuß von der Basis bis zum Scheitel. Dies letztere Gußstück wurde im 8. Jahrhundert angefertigt, aber während des Bürgerkrieges zerstört. Die Umschmelzung, wie sie sich heute zeigt, geschah vor ca. 700 Jahren. Nach japanischen Annalen hatte man den Guß sechsmal vergeblich vorgenommen, da er nicht gelingen wollte. 3000 t Holzkohlen sind bei der Operation zur Verwendung gekommen. Das Gewicht des zur Herstellung des Kolosses dienenden Metalles soll 450 t betragen haben, und letzteres selbst ist eine Legirung, die aus 1 Theil Gold, 4 Theilen Quecksilber, 34 Thl. Zinn und 1972 Thln. Kupfer besteht.

In Japan sind, ebenso wie bei uns, die besten Werke des Mittelalters in Klöstern entstanden, wo der religiöse Enthusiasmus und ein heiliger Eifer dazu anspornten, und später in den Schlössern des Adels, wo der Handwerker fast der Sklave des letzteren war.

Im 8. Jahrhundert wurde der „Micado" von der herrschenden Partei in Japan unabhängig und er wählte aus seiner Verwandtschaft Militairgouverneure, um sich selbst die Regierung anzueignen. Durch diese Militärgouverneure entstand ein übermüthiger Adel, der eine ganz hübsche Anzahl bewaffneter Truppen unter sich hatte.

Allein es war hierdurch ein System geschaffen, welches viel dazu beitrug, die Kunst im Lande zu heben. Vor dieser Periode fand man nur in den Buddhistenklöstern Muße und Ruhe zur Produktion von Kunstwerken. Aber als das Feudalsystem aufkam — man nannte die Militärgouverneure zu jener Zeit Daimios — wurden die Buddhistenmönche verfolgt, und schnell war die Macht des Priesters gebrochen. Der Daimio warb geschickte Handwerker, theils um für sich selbst Kunstarbeiten anfertigen zu lassen, theils auch um sich Geschenke für den Shōgun und andere Barone, deren Gunst er erwecken wollte, zu verschaffen. Diese Handwerker gehörten dem Hausstande des Adligen an, für den sie arbeiteten. Sie wohnten in seinem Palaste und wurden erhalten und gekleidet wie die Dienerschaft; für besonders schöne Arbeiten wurden sie auch ausgezeichnet belohnt.

Sieben Jahrhunderte lang wurden in dieser Weise die besten Kunstwerke Japans zu Stande gebracht, gerade wie vorher in der einsamen klösterlichen Werkstatt.

Besonders aber prosperirte die Metallarbeit während des ersten Theils der Feudalperiode, denn nicht allein waren gute Schwertklingen in der Periode der Bürgerkriege begehrt, sondern die Offiziere suchten einander im Waffenschmuck zu übertreffen. Sie waren stolz darauf, wenn er gut gearbeitet war und künstlerischen Effekt machte.

Was die Metallgießerei anbelangt, so verrathen schon die ältesten Metallarbeiten Japans, die uns erhalten sind, Geschick darin; aber erst die Wiener Weltausstellung machte uns damit bekannt. Eins der ausgezeichnetsten Werke dort war ein in Guß ausgeführter Vogelschwarm, der sich heute im archäologischen Museum zu Edinburgh befindet, weil er das Kunstinteresse der Engländer erregte. Die Vögel dieses Schwarms machen ein einziges Gußstück aus, aber sie sind einzeln von einander getrennt. Die Arbeit war von einem Eisengießer in Tokio, der auch prämiirt wurde, ausgestellt.

Derselbe Fabrikant sandte nachher einen Pfau von natürlicher Größe auf die Pariser Weltausstellung, welcher die frühere Arbeit noch übertraf und eins der bedeutendsten mittelst der Gußform hervorgebrachten Kunstwerke sein dürfte. Der Schwanz des Vogels war zwar nicht aufgeschlagen, aber die meisten Federn und sogar die einzelnen Bärte derselben waren deutlich von einander gesondert; die individuellen Federn machten fast den Eindruck, als wären sie einzeln hergestellt.

Was nun die japanische Gießerei selbst betrifft, so ist wohl das bemerkenswertheste daran, daß der Gießer für jedes Arbeitsstück ein frisches Modell fertigt. Sollen 50 Theekessel gegossen werden, so werden nicht allein 50 besondere Formen hergestellt, sondern es wird auch zur Herstellung jeder Form ein neues Modell geliefert. Derartige Kessel sind, nebenbei gesagt, in England beliebt und machen sich auch gut. Auf der Wandung sieht man häufig eine Blume, einen Drachen oder dergl. im vollen Relief. Der Deckel und die Handhabe bestehen aus Bronze, während der Körper gewöhnlich aus Eisen ist. Um die Gefäßform zum Gießen zu bilden, dreht der Japaner einen Holzklotz auf einer Scheibe ab und klebt das Ornament, welches aus Wachs gebildet wird, darauf. Oder er bildet das Modell aus einer ziemlich festen Papiermasse. Diese Manier giebt dem Arbeiter viel mehr als jede andere Gelegenheit, sich Kunstsinn zu verschaffen, denn nichts dürfte letzteres eher verhindern, als eine große Anzahl von genau gleich ausgeführten Gegenständen. Eine größere Menge Kopien eines und desselben Gegenstandes erregt bisweilen Widerwillen, obgleich jener an sich, vom künstlerischen Standpunkte aus betrachtet, schön sein kann.

Verlieren die aus Wachs hergestellten Details des Hauptkörpers die Haltbarkeit, so benutzt man Drath und Bambusröhrchen zur Verstärkung.

Der Formsand ist ein dünner Teig, der aus einem Gemisch von äußerst feinem Thon und Wasser besteht. Mit dieser Masse wird das fertige Modell ganz und gar überzogen und sorgfältig nachgesehen, daß keine Luftblasen aufkommen. Ist der Teig trocken, so kommt ein zweiter, ebensolcher Formsandüberzug darauf und so fort. Die folgenden Lagen bestehen aus etwas gröberem Material als die ersten, und nach dem Trockenwerden der ganzen Masse füllt man alle Unebenheiten und Zwischenräume mit einer Art Lehm aus, so daß ein unförmlicher aber solider Klumpen entsteht. Das so bearbeitete Modell kommt in den Ofen, um das Wachs und Holz zu schmelzen, resp. zu zerstören. Damit man auch die Aschenreste ausblasen kann, sind in der Form Löcher ausgespart, die nachher dazu dienen, das flüssige Metall einzugießen und die in dem Gebilde enthaltene Luft auszublasen. Durch diesen Prozeß des Wachsschmelzens und Verdampfens im Sande wird eine gewisse Festigkeit der Gußform erzielt, die wir bei der unserigen vermissen. Hierzu trägt das Ueberziehen der ursprünglichen Form mit dem halbflüssigen Teige bei. Denn es ist bekannt, daß Sand- und Thonpartikelchen in feuchtem Zustande viel mehr aneinander abhäriren, als im trockenen, und während des Verbrennens der Holzform befinden sich die Massen durch das schmelzende Wachs in solchem Zustande.

Bevor das eigentliche Gießen stattfindet, werden die Gußformen angewärmt, damit der Fluß nicht in event. feinen Rinnen erkalte. Dies ist sehr wichtig, und das Gießen des oben erwähnten Pfaues, resp. seines Schwanzes dürfte nun klar werden.

Stückformen kennt man in Japan nicht, und unterschnittene Arbeit wird mittelst der Wachsmodelle geliefert. Hat man ein Gefäß zu formen, welches aus 2 Theilen, z. B. dem eigentlichen Gefäß und dem Deckel besteht, so wird jeder Theil für sich gebildet, was eine besonders schwierige Arbeit ist, wenn jene irregulär sind. Als einziges Werkzeug dabei benutzt man einen flachen, an beiden Enden schlanken und abgerundeten Stahl; die Masse bestimmt das Auge.

Die Kesselgießerei blüht hauptsächlich im Distrikt Tokio, von wo das fertige Material nach Asaka und Kioto geht, um mit Silber und Gold ausgelegt zu werden, und in Japan hat das Damasziren, oder die Kunst, Eisen oder Stahl mit Figuren in Gold und Silber auszulegen, eine hohe Vollendung erreicht. Die feinste indische, persische und venetianische Arbeit muß vor der japanischen hinsichtlich der Ausführung im Detail zurücktreten. Nebenbei gesagt benutzt man in Europa nur Metalllegirungen, welche mit Gold ausgelegt sind, nicht Eisen oder Stahl; aber die Japaner verwenden auch letztere und alle anderen Metalle hierzu. Zahlreicher als in jedem andern Lande sind die Prozesse zur Verzierung von Metallarbeiten, und kleinere Gegenstände aus Metall werden in einer Detaillirheit hergestellt, wie von keinem andern Volke. Aber der Japaner und Chinese hat auch mehr Zeit hierzu, als der Europäer.

Damasziren, Ziseliren, Treibarbeit, Mosaik und Metallkombinirungen sind die Mittel, wodurch man in Japan Effekte erzielt, und gedrückte Arbeit wird besonders viel geliefert. Indessen findet man nicht eine großartige, mittelst Hammer ausgeführte Arbeit, und selbst die kleineren (alten und neuen) Schmiedearbeiten, wie wir sie in Deutschland, z. B. an den alten Häusern nahe dem Dome in Frankfurt a. M., finden, sieht man in Japan als Gußarbeiten wieder (besonders Thürbeschläge, Scharniere und dergl.).

Metallarbeiten werden in ähnlicher Weise wie in anderen Ländern ausgeführt, wenn man die Natur der Legirungen und die Manier der Farbengebung der Metalle nicht berücksichtigt.

Das Damasziren geschieht in folgender Weise: Mittelst eines mehr oder minder kleinen, meist elastischen Instrumentes stemmt man in das Metall eine Rinne; die Seiten der letzteren werden dabei ziemlich vertikal. Deshalb treibt man die Rinne mittelst eines kleineren Instruments nach unten zu auf, und es entsteht ein schwalbenschwanzförmiger Einschnitt. Der an den Kanten gebildete Grat wird abgefeilt. Die Rinne selbst legt man nun mit einem weicheren Metalle, wie Gold, Silber oder dgl., aus, wobei man dasselbe durch Hämmern eintreibt, und es entsteht eine farbige Linie an der Oberfläche des bearbeiteten Metalles. In dieser Weise erzeugt man hübsche Effekte und komplizirte Ornamente; denn die Muster bestehen nicht allein aus geraden Linien, sondern auch aus Kurven, und am liebsten bildet man in dieser Weise auf Metall die Konturen von Skizzen, Abbildungen und dergl.

Auch die berühmte, sogenannte Kuftgari-Arbeit, eine der reichsten, indischen Manufakturen ist den Japanern bekannt, und man nimmt an, daß sie aus dem Damasziren entstanden sei. Dies ist jedoch falsch, denn die Orientalen produziren nur die billigsten Artikel in dieser Art. Will man ein Metall nach der Kuftgari-Methode mit Gold auslegen, so schrapt man es rauh ab und belegt die betreffenden Stellen einfach mit Blattgold von der Dicke gewöhnlichen Schreibpapiers. Um eine bessere Adhäsion zu erzielen, benutzt man dabei einen eigenthümlichen Eisen- oder Metallkitt; oft abhärirt das zweite Metall auch von selbst an der rauhen Oberfläche. Diese Methode dient ferner dazu, minderwerthigen Damaszirungen das Aussehen von kostbaren zu geben, und die breiten Gold- und Silberadern, die wir häufig auf japanischen Bronzen finden, sind oft auf einem eingelegten Metalle aufgetragene Gold- und Silberstreifen und nur sehr dünn.

Auch die japanischen Emailarbeiten werden in obiger Weise ausgeführt. Gewöhnlich schneidet man eine Form aus einem soliden Metallstücke aus, z. B. einen Buchstaben, und setzt diesen nachher in die schwalbenschwanzförmige, auf dem Metalle gebildete Rinne ein. Man verwendet also das eingesetzte Metall nicht in Drahtform. Die vortrefflichsten Effekte werden durch diese einfache Methode im Verein mit den verschiedensten Metallen und Legirungen erzielt.

Im Kensington-Museum zu London befindet sich eine Sammlung derartiger japanischer Eisen- und Bronzewaaren, von denen eine Reihe eiserner Knöpfe für Thüren, Fenster und dergleichen erwähnenswerth ist. Auf einem Knöpfchen stehen zwei Bambusreiser an wogendem Ufer, und der im Wasser reflektirte Mond macht das Bild interessant. (Letzterer ist ein kleines Stück eingelegtes Silber.) Auf einem anderen Knöpfchen steht ein Storch auf einem Beine unter aus Goldstreifen gebildeten Baumzweigen. Der Storch ist ausgetrieben, sein Körper aus Silber und die Beine, sowie das Auge, welches nicht größer als ein sehr kleines Nadelöhr ist, sind aus Gold. Ein Scharnier von 2½ Zoll Länge und ¾ Zoll Breite enthält 32 kleine Blümchen (Gänseblümchen) aus weißem Metall mit einem aus gelbem gebildeten Zentrum, resp. Staubbündel.

Die Blümchen liegen auf Blättern aus einer dunklen metallischen Verbindung. Eine kleine eiserne Kugel von einem halben Zoll Durchmesser ist mit eingelegten Blumen verziert, auf denen ein Käfer sitzt. Das Interessante daran ist ein Tupfen Gold auf den Flügeln des letzteren, in der Weise, wie es bei den alten Griechen und Römern und Römern beliebt war zu vergolden. (Der Effekt wird nämlich gehoben, wenn nicht die ganze Figur, sondern nur einzelne, passend gewählte Stellen mit Gold belegt sind, wie z. B. dem Stirnband der Hebe von Canova 2c.) Auf einer kleineren eisernen Flasche sind irreguläre und gebogene Linien aus Gold eingelegt, an einer anderen aus Messing stehen irreguläre, krystallförmige Zinkstückchen und dergl. heraus. Hier befindet sich eine Reihe von Metallblechen. Wahrscheinlich ist das bunte, wellenförmige Muster darauf so hergestellt, daß man eine Anzahl dünner Bleche aus verschiedenen Metallen zusammengelöthet und den Stoß dann durch Hämmern ausgetrieben hat.

Gedrückte Arbeit wurde früher viel in der Stadt Hirosckima hergestellt, heute jedoch hat sich diese Manufaktur nach Osaka gelegt, wo noch alte Handwerkerfamilien aus ersterer Stadt wohnen. Aber auch in Kioto wird diese Arbeit geliefert. Ein Napf aus weißem Kupfer (von den Japanern tutenague genannt) im Kensington-Museum enthält auf der Innenseite einen geschickt repoussirten Drachen. Es ist dies eine der schönsten existirenden gedrückten Arbeiten. Ein kegelförmiger Leuchter enthält auf seinem Umfange japanische Heilige, die verschiedenfarbige Kleider tragen. Diese scheinen indessen auf demselben aufgelöthet zu sein.

Die Bronzearbeiten von Hiroschima haben in Japan sowohl, als im Auslande eine hohe Berühmtheit erlangt, die stetig zunimmt. Diese Arbeiten bilden eine Schule für die Bronzehämmerei, sie werden mittelst kleiner Ballhämmer ausgeführt und event. auch ausgelegt. Die (kupferfarbige) Bronze dient zur Herstellung von Kasseten, Tellern, Tassen und dergl. Die meisten Reliefs werden durch eingelegte Silberarbeit hergestellt, und die Hiroschimaarbeit ist nicht allein an ihrem Stempel zu erkennen, sondern auch an den kleinen getriebenen Metallhaspen oder Klammern, die den Rand eines jeden Gegenstandes oder die Handhabe oder eine Nath an demselben umfassen.

Das schönste an der japanischen Metallarbeit ist bei all ihren industriellen Künsten, die Musterverschiedenheit, über die man Bücher schreiben könnte, und die Zartheit, das poetische Gefühl darin und gleichzeitig die Kühnheit in der Ausführung. Hierfür dürften jedem Leser Beispiele bekannt sein. Die Japaner haben den Werth der Farben bei den metallischen Kompositionen erkannt, und wir Europäer könnten hieraus Manches lernen. Bei Gegenständen, wie Gittern, Oefen, Möbeln und dergl., würde eine solche Welt von Farben eine zweckentsprechende Verwendung finden können.

Wenn Lichtstrahlen von Kupfer reflektirt werden, so erscheinen sie auf einem andern Kupferstück intensiv roth gefärbt, auf einem Zinkstück grün, und wenn wir derartige Effekte der verschiedensten Metalle berücksichtigen, so haben wir eine unerschöpfliche Fülle polychromatischer Harmonie vor uns, die für die Kunstschlosserei von Wert ist.

Die Japaner kennen die Produktion dieser Farbenharmonie an Metallen, und oft sieht man Gold, Silber, Kupfer, Zink, Schwarzmetall, Bronze und dergl. an einem Artikel zusammengebracht und so arrangirt, daß durch die Farbenreflexion ein schönes Bild entsteht. In dieser Hinsicht befindet sich unsere Kenntniß der Metallbearbeitung noch in der Wiege. Für uns sind die Mittel zur Herstellung des Werthvollen fast immer Gold und Silber, bei den Japanern werden Kunstprodukte durch die Arbeit ohne Rücksicht auf das Material erzeugt.

Ein anderer wichtiger Punkt bei der japanischen Metallarbeit st erwähnenswerth, nämlich die verschiedenen, dem Metalle gegebenen Texturen. Wir lieben glänzende Metallflächen, die für den Beschauer indessen nicht das Gefühl der Ruhe hervorbringen. Anders die Japaner; sie suchen ihren Metallflächen solche Texturen zu geben, daß sie Form und Gestalt erhalten, und die Ornamentirung auf denselben wird durch den Kontrast hervortretend und angenehm. Viele ihrer Eisenarbeiten haben ein graphitartiges Aussehen, und auf ersteren scheint gewöhnlich ein Ornament von großer Oberfläche zu liegen. Groß ist die Zahl der verschiedenen Texturen, die man den Metallflächen giebt.

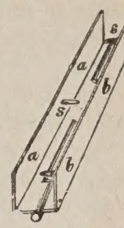
Jedenfalls verdienen die Japaner vor Allem deswegen unsere Achtung, weil sie den zu erzielenden Effekt für werthvoller halten, als das zu verwendende Material. Eisen, Zink, Wismuth, Kupfer, Silber, Gold bleiben zur Erzielung eines Kunstprodukts gleichwerthige Metalle. So lange wir Europäer den Werth der Metalle höher schätzen als die Arbeit, und die Gegenstände nach dem Gewicht bezahlen, bleibt noch viel für die Kunstindustrie zu wünschen übrig.

Wichtig ist es noch, daß die Japaner ihre mechanischen Arbeiten ohne irgend welche besonderen Vorrichtungen ausführen; sie benutzen die einfachsten Werkzeuge. Es dürfte z. B. schwer werden, eine Säge zum Durchschneiden eines umfangreichen Baumstammes aufzutreiben. Die japanische Säge ist höchstens 1 bis $1^1/_2$ Fuß lang, und bei der Arbeit ist Geschicklichkeit der Gehilfe. Außer in den königl. Arsenalen sieht man in Japan schwerlich eine Drehbank, und Kraftmaschinen sind bei der Billigkeit der dort zu erlangenden Arbeitskräfte nicht vorhanden. Indessen sieht man bisweilen bei einigen am Wasser liegenden Etablissements Wasserräder im Betriebe. „D. Ind.-Z."

Neue Patente.

(Original.)

Die ungemein gesteigerte Verwendung der handlichen Schreibblöcke in Form von Kalendern, Fahrkarten und Notiztafeln hat auf eine leichte und bequeme Erneuerung des Blocks in seiner gewöhnlich mit einem Gebrauchsgegenstande verbundenen Unterlage hingewiesen. J. Schiebner in London (D. R. P. Kl. 2 Nr. 24912 vom 21. Juni 1883) bringt zur Aufnahme eines Blocks unter Berücksichtigung des genannten Zwecks einen aus zwei Gelenkklappen *a* und *b*, Fig. 1, bestehenden Klammerrücken in Vorschlag, dessen beide Hälften federnd so mit einander verbunden sind, daß beide Hälften stetig gegen einander gedrückt werden. Um einen Block einzulegen, klappt man beide Hälften aus einander und schiebt den Block in die nöthige Lage; die freigegebenen Klappen *a* und *b* werden nun durch ihre im Gelenk selbst nach bekannter Art eingeschaltete Feder *p* wieder zusammengezogen, so daß die Stifte *s* sich in den Block eindrücken und diesen festhalten. —



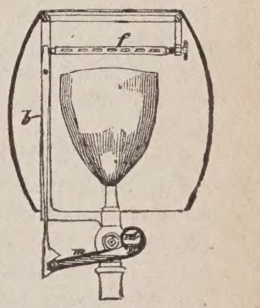
Figur 1.

Die mit dem Anzünden einer Anzahl Gas- oder Petroleumlampen verbundenen Umständlichkeiten und Zeitverluste haben mannigfaltige Vorschläge zum mechanischen Anzünden der Flammen gezeitigt, von denen sich jedoch meines Wissens nur die bei den Siemens'schen Regenerativlampen vorgesehenen, ständig brennenden Hülfs- oder Uebertragungsflammen bewährt haben. Paul Richter in Potsdam (D. R. P. Kl. 23 Nr. 24051 vom 25. März 1883) empfiehlt für den angegebenen Zweck eine elektro-pneumatische Anzündevorrichtung, welche in Folgendem kurz gekennzeichnet sei. Die Brenner sämmtlicher Lampen werden in einen elektrischen Stromkreis derart eingeschlossen, daß beim Stromschluß über jeden Brenner ein Funke entsteht, welcher aus einem Röhrchen austretendes Wasserstoffgas entzündet, und so eine Uebertragungsflamme bildet. Letztere entflammt dann den Brenner.

Der elektrische Strom wird durch ein galvanisches Tauch-Element beliebiger Art erzeugt und durch eine Verstärkungsspirale zu den Brennern in der bekannten Weise fortgeleitet. Die Leitung ist über einem kleinen Röhrchen unterbrochen, durch welches nur in solchen Mengen Wasserstoffgas geführt wird, wie es zur Bildung einer Uebertragungsflamme von genügender Brenndauer erforderlich ist.

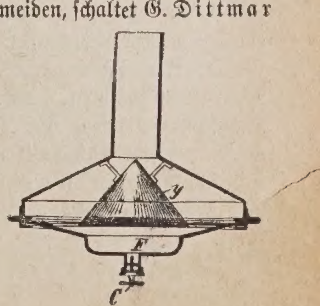
Um den Funken über jedem Brenner zu erzeugen, wird mittels einer von beliebiger Stelle aus etwa mittels des gebräuchlichen Gummiballs zu bethätigender Preßluftleitung die sonst durch ein Gegengewicht aus der Lösung gehobene Tauchplatte in die Erregungsflüssigkeit niedergelassen. Es wird ein Strom erzeugt und durch die Leitung geschickt. Gleichzeitig wurde die Wasserstoffgasleitung geöffnet und Gas zu den Röhrchen geführt. In der Preßluftleitung wird wieder Gleichgewicht eintreten, die Tauchplatte gehoben und der Strom unterbrochen werden. Die Anordnung wird bei der Unzuverlässigkeit derartiger Elemente und der verhältnißmäßig kurzen Dauer des Eintauchens oft ihren Dienst versagen, ist auch für allgemeinere Anwendung selbst, abgesehen von diesem Uebelstande zu umständlich und theuer. Ferner ist zu bemerken, daß die Zündung nur dort vor sich gehen kann, wo die Leitung hinführt, daß sich also der Einführung dieser Einrichtung in den Haushalt, wie es der Erfinder beabsichtigt zu haben scheint, auch deshalb Schwierigkeiten oder wenigstens Umständlichkeiten in den Weg stellen. —

Figur 2 erläutert einen Gasbrenner für Heiz-, Koch- und Beleuchtungszwecke von John William Plunkett in Dunstall Priory, England (D. R. P. Kl. 26 Nr. 24560 vom 31. Januar 1883). An demselben ist eine Vorrichtung angebracht, welche die Gaszufuhr selbstthätig abschneiden soll, wenn die Flamme aus irgend einer Ursache erlischt. Dieser Gedanke ist in einer sehr sinnreichen Ausführung ausgedrückt, welche aber doch eine exakte Wirkung ausschließt. Der Arm *m* des Gashahnes ist hohl und in dem durch ein Ventil absonderbaren unteren Raum *m'* mit Quecksilber gefüllt. Will man die Flamme anzünden, so wird der Hebel *m* derart gedreht, daß die Kammer *m'* noch unten steht und dann in die gezeichnete Lage übergeht. In dieser Stellung wird der Hebel *m* durch den Sperrhebel *b* so lange festgehalten, als der über der Flamme liegende Stab *f* erhitzt und entsprechend ausgedehnt wird. Während dieser Stellung tröpfelt (!) das Quecksilber aus der Kammer *m'* in den Hebelarm über und belastet denselben. Erlischt nun die Flamme aus irgend einer Ursache, so zieht sich die Stange *f* wieder zusammen, der Hebel *b* verliert dadurch seine Stütze am oberen Ende, so daß nun das beschwerte Hebelende *m* aus dem Einschnitt rutschen kann. Durch diese Bewegung des Hebels *m* wird der Gashahn geschlossen. —



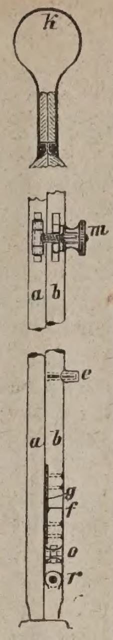
Figur 2.

Um das störende Verstopfen der Badebrausen zu vermeiden, schaltet G. Dittmar in Berlin (D. R. P. Kl. 85 Nr. 24685 vom 6. Mai 1883) einen Schlammfang in dieselben ein; Fig. 3 zeigt die beabsichtigte Anordnung. Unterhalb des Einströmungsrohres ist ein unten offener Kegel *Y* eingehängt, welcher so tief hinunterreicht, daß er erst dicht über dem Schlammfang *F* endigt. Tritt nun Wasser von oben unter Druck in die Brause ein, so ist der Druck gegen den Schlammfang gleichmäßig; ein starkes Aufrühren wird deshalb nicht stattfinden. Durch die mit einer Schraube *C* verschlossene Oeffnung wird der Schlammfang gereinigt.



Figur 3.

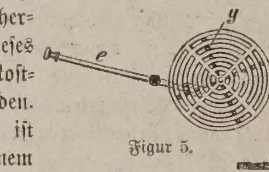
Ein Gasometer-Bassin aus Blech ist an Otto Jetzge in Aachen unter Nr. 24951, Kl. 26 vom 31. März 1883 patentirt. Die vorgeschlagene Konstruktion soll unter Vermeidung gemauerter Wasserbehälter den Boden überall zugänglich machen. Letzterer wird deshalb aus Kegel- oder Kugelflächen mit einfacher oder mehrfacher ringförmiger Auflagerung gebildet, während er sonst frei liegt. Das Einfrieren des Wassers wird durch Anwärmung der mittleren Schale verhindert.



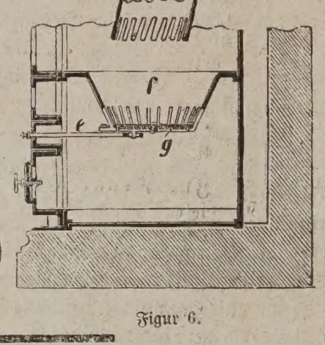
Figur 4.

Der in Figur 4 dargestellte Zeitungshalter von Richard Heydorn in Görlitz (D. R. P. Kl. 24 Nr. 23838 vom 15. März 1883) soll ermöglichen, daß die eingeklemmte Zeitung möglichst knapp am Rande festgehalten wird, um so dem Uebelstande der meisten bekannten Anordnungen: das Verdecken eines Theiles des Textes, zu begegnen. Der bei *f* getheilte Messingstab *b* wird an dieser Stelle durch eine Blattfeder *g*, welche an der Innenseite des Stabes liegt, zusammengehalten. Zweck Ermöglichung eines Ab- bezw. Beiseitebiegens sind ferner noch Gelenke *o* und *r* vorgesehen. Die verjüngt zulaufenden Enden der Stäbe *a* und *b* sind hier durch eine federnde Hülse oder Oese *k* zusammengehalten; über die unteren Enden ist der Handgriff geschoben. Die Stäbe werden zwecks Festhaltung der Zeitung durch eine am Stabe *a* im Gelenk bewegliche Klemmschraube *m* zusammengepreßt; ferner dringen in das Papier Stifte *d* des Stabes *a* ein, denen Kapseln *e* im Stabe *b* entsprechen. Nach Entfernung der Feder *k* und Lösung der Klemmschraube *m* kann der Stab *b* um das Gelenk *r* gedreht und zwecks Aufdornung neuer Zeitungen auf die Stifte *d* um *o* seitlich abgebogen werden. — Man verlangt von diesen Gegenständen möglichste Billigkeit und diese giebt die vorliegende hübsche Ausführung nicht. —

Die Rostreinigung bietet immer noch eine offene Frage, deren Lösung trotz der Masse bekannter Anordnungen noch nicht gelungen ist. Einen interessanten Beitrag zu dieser Frage giebt die Konstruktion von A. H. Wesseley in Hamburg (D. R. P. Kl. 36 Nr. 24023 vom 5. September 1882), welche wir in Figur 5 und 6 veranschaulichen. Die Reinigung des hier angenommenen Korbrostes besorgt ein in Figur 5 besonders dargestelltes, drehbares Kreuz *g*, dessen Zahnansätze in die Rostringe eingreifen. Ein Handhebel *e* gestattet die hin- und herschwingende Bewegung dieses Kreuzes, wodurch die Rostöffnungen aufgepurrt werden. In der Patentschrift ist diese Vorrichtung an einem aus zwei teleskopartig in einander schiebbaren Stücken zusammengesetzten Ofen angebracht, dessen beide Stücke in beliebiger Höhe durch Schrauben festgeklemmt werden können. Durch diese, übrigens nicht patentirte Einrichtung ist für den Ofen jede Kachelgröße benutzbar. —



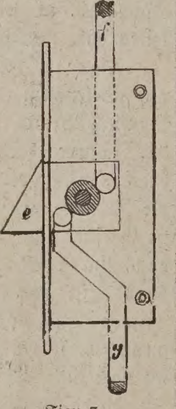
Figur 5.



Figur 6.

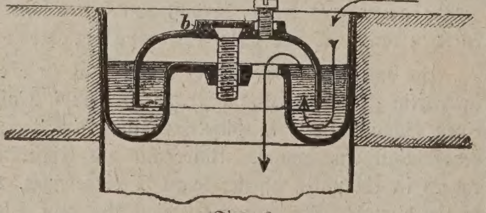
Erwähnt sei der Vorschlag von Gustav Pickhardt in Hagen (D. R. P. Kl. 48 Nr. 24827 vom 8. Februar 1883) zur Herstellung von Drahtbändern und Drahtgeflechten für Treibriemen, Hebebänder, Malzdarrhorden und Vergitterungen, Jalousien, Bühnenvorhänge 2c. aus eng gewundenen Drahtfedern, welche schließlich platt gewalzt werden. —

Der in Figur 7 abgebildete Baskule-Verschluß von Karl Veit in Berlin (D. R. P. Kl. 68 Nr. 24471 vom 6. März 1883) zeichnet sich durch große Einfachheit und Betriebssicherheit aus. Es ist hier der Drehriegel *e* gleichzeitig als Kurbelscheibe für die Riegel *f* und *g* ausgebildet. Eine Drehung des Handgriffes nach rechts oder links wird demnach das Zusammenziehen oder Auseinandergehen des Riegels *e* und der Verschlußzungen *f* und *g* herbeiführen. Das Einfassungsblech ist nach dem Holzprofil geschnitten. —



Figu 7.

Einen geruchlosen Abschluß von Wassersteinen soll der Glocken-Wasserverschluß von Chr. Kaiser in Stuttgart (D. R. P. Kl. 85 Nr. 24426 vom 15. April 1883) herbeiführen, Fig. 8. Das in den Wasserstein geschüttete Wasser wird in der Pfeilrichtung zum Abfluß gelangen, so daß immer ein genügender Rest Wasser für den Geruchverschluß in der Kapsel bleiben wird. Soll die Glocke *b* den Wasserdurchfluß überhaupt absperren, so wird sie niedergeschraubt und die Stiftschraube *c* in die Oeffnung eingeschraubt. —



Figur 8.

Technische Mittheilungen.

Regeln für die Herstellung von Blitzableitern. Die meteorologische Gesellschaft in London hat unter Zuziehung mehrerer Fachkorporationen und Autoritäten die Regeln für die Herstellung von Blitzableitern in folgenden Punkten festgestellt. Der von einer Fangvorrichtung geschützte Raum ist ein Kegel, dessen Grundfläche die Höhe des Kegels als Halbmesser hat; für ein Gebäude sind demnach eine oder mehrere Fangvorrichtungen nöthig. Die Spitze aus Gold, Silber oder Platina der Fangvorrichtung ist ein Kegel, dessen Höhe gleich dem Halbmesser seiner Spitze ist; 30 cm unter der Spitze ist ein kupferner Ring angebracht, auf welchem man 3 oder 4 schlankgeformte, nadelscharfe Kupferspitzen, je 15 cm lang und 6—7 cm dick, befestigt; diese werden durch eine Gold-, Platina- oder Nickelplattirung gegen Oxydation geschützt. Das Material der Leitung ist Kupfer oder auch Eisen, welch Letzteres einen sechsmal größeren Querschnitt als Kupfer haben und durch Verzinkung gegen Oxydation geschützt sein soll. Die Form ist die eines Seiles aus nicht zu dünnen Drähten. Die Kupferleitung muß auf den Meter Länge ein Gewicht von 0,56 kg haben; die einzelnen Drähte müssen mindestens 2,9 mm Dicke besitzen; die Eisenleitung soll wenigstens 3,35 kg für den laufenden Meter wiegen. Wetterfahnen, Schornsteinaufsätze, Dachkrönungen, Eisenverzierungen, Metall-Wasserrohr, Behälter 2c. sind an die Leitung anzuschließen, ausgenommen Gasröhren jeder Art, Kirchenglocken, wenn diese sich in gut geschützten Glockenthürmen befinden und leicht schmelzbare Metalltheile. Eine Isolirung der Leitung hat sich als gefährlich erwiesen; die Befestigungstheile sollen möglichst gleiches Material mit der Leitung haben und soll die Leitung an der Wetterseite angebracht sein, wo sie am meisten dem Regenschlage ausgesetzt ist. Die Leitung muß in beständig feuchten Boden auslaufen, also in der Nähe von Regenrohren, Kanälen, Brunnen 2c. und soll sich wenn möglich, gabelförmig verzweigen. Auch kann sie an eine, etwa 1 m große, $1\frac{1}{2}$—3mm dicke Kupferplatte gelöthet werden, welche in beständig feuchtem Boden vergraben und mit Kohlenschlacke und Koks umgeben wird, oder man kann einen langen Kupferstreifen von $1\frac{1}{2}$—2 qm Gesammtfläche in einem mit Koks angefüllten Graben verlegen. „D. Schlosser-Ztg."

Härtbarer Stahlguß. Durch Zusammenschmelzen von Roheisen mit Schmiedeeisen erhält man ein Eisen, welches fast Stahlhärte besitzt. Gebrüder Glöckner in Tschirndorf, Schlesien, schmelzen nach „Dingl. polyt. J." Roheisen mit 20 bis 80 % Stahl zusammen. Sie erhalten dadurch eine härtbare Eisensorte, welche je nach dem Stahlzusatz auch sehr feuerbeständig ist, während die weniger harten Sorten zu Pflugscharen u. s. w. Verwendung finden. In Eisenformen gegossen, wird die Legirung zu Eisenbahnglocken benutzt; das Metall wird nach dem Guß durchgehend weiß. Besondere Verwendung soll das Metall zu Bremsklötzen finden: es wird dann mit 20 % Stahl und 20 % alten Stahlguß in Eisenformen gegossen.

Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen. Otto Holrenz in Beresdorf hat sich ein neues Verfahren zur Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen patentiren lassen, welches, von der Thatsache ausgehend, daß die Emaille auf weißem Eisen besser haftet als auf grauem, weil letzteres eine Menge ungebundenen Kohlenstoff (Graphit) enthält, darauf hinausläuft, die zu emaillirenden Gegenstände aus einem Roheisen zu gießen, dessen zu emaillirende Flächen graphitfrei sind. Um dies zu erzielen, wird die Gußform aus feuchtem Formsand mit Kohlenstoff entziehenden Stoffen überzogen. Hierzu eignet sich am besten Schwefel, der sich mit dem freien Graphit des Roheisens zu Schwefelkohlenstoff verbindet und während des Gusses verbrennt. Holrenz benutzt, wie d. D. Ind.-Z. nach dem Polyt. mittheilt, feines Schwefelpulver zum Bestäuben der Formen, entweder für sich allein oder in Verbindung mit Quarz- oder Holzkohlenpulver. Je nach der Natur des zur Verwendung gelangenden Roheisens wird für die zum Bestäuben der Formen zu verwendenden Mischungen mehr oder weniger, immerhin aber soviel Schwefel zu nehmen sein, daß das Gußstück an jenen Stellen, welche der Einwirkung des Schwefels ausgesetzt werden, sich mit einem Gußhäutchen von weißem Eisen überzieht. Die so hergestellten Gußwaaren werden aber nicht, wie bisher üblich, als Vorbereitung für das Emailliren gebeizt, sondern die Grundmasse wird direkt auf die blos mechanisch gereinigte Oberfläche aufgetragen.

Ein gleiches Resultat soll erzielt werden, wenn man die Gußform mit Oel oder Petroleum bestreicht, wobei ein Theil des Graphits, indem er Gelegenheit findet, Kohlenwasserstoffe zu bilden, beseitigt wird und während des Gusses verbrennt.

Um endlich selbst fertigen Gußstücken den an ihrer Oberfläche haftenden Graphit zu entziehen, werden dieselben mit Schwefelsäure von 60° Bé. bestrichen und dann geglüht, wobei die in die Poren eingedrungene Schwefelsäure ähnlich auf den Graphit wirkt, wie der Schwefelpuder der Form auf das flüssige Eisen.

Beim Verlegen von Röhren in Häusern warnt „The Builder" davor, die Balkenträger an der Oberfläche quer auszukerben, wenn die Röhre quer zum Träger verlegt werden muß. Es ist zu bedenken, daß die Stärke eines rechteckigen Balkens proportional seinem Querschnitte ist. Wird demnach in einen Balken von 7 Zoll Höhe eine einzöllige Nuth geschnitten, so würde die Schwächung des Balkens nicht etwa $\frac{1}{7}$ betragen, sondern sich etwa nach dem Verhältniß von 36 zu 49 auf etwa $\frac{1}{4}$ stellen. Das Einschneiden einer Nuth schwächt den Balken genau so, als wenn seine ganze Oberfläche um die Tiefe der Nuth abgehobelt würde. Gefährlich für die Tragfähigkeit des Balkens ist der Nutheinschnitt in der Mitte oder nahe derselben, weniger in Nähe der Auflager. Deshalb ist es zweckmäßig, eine zu dem Balken zu verlegende Röhre soweit in den Zwischenraum zwischen zwei Balken zu führen, bis an einem Auflager der Uebergang ohne große Gefährdung des Balkens geschehen kann. In Fällen, wo diese

Ablenkung nicht thunlich ist, empfiehlt sich statt der Auskerbung an der Oberfläche die Mitte des Balkens zu durchbohren und das Rohr durch dieses Loch zu führen.

Loth. Eine weiche Legirung, welche an Metallen festhaftet und wie Weichloth angewendet werden kann, wird, wie die D. Ind.-Z. nach dem „Eng." mittheilt, aus fein gepulvertem Kupfer, Kupferstaub, hergestellt, welches man erhält, wenn man eine Lösung von Kupfervitriol mit granulirtem Zinn schüttelt. Die Lösung erwärmt sich dabei beträchtlich und fällt ein feines braunes Pulver nieder. Von diesem Kupferstaube werden 20, 30 oder 36 Gewichtstheile, je nach der gewünschten Härte des Lothes, in einem gußeisernen oder porzellanenen Mörser mit Schwefelsäure von $1{,}_{85}$ spezifischem Gewicht gut gemischt und zu dem Breie 70 Thle. Quecksilber unter beständigem Umrühren zugefügt. Wenn dieses Amalgam gehörig gemischt ist, wird dasselbe mit warmem Wasser sorgfältig ausgewaschen, um die Säure vollständig zu entfernen, und dann abgekühlt. In 10 bis 12 Stunden ist die Masse härter als Zinn. Wenn das Loth benutzt werden soll, wird dasselbe bis auf 375° C. erwärmt, worauf dasselbe in einem eisernen Mörser wie Wachs geknetet werden kann. In diesem plastischen Zustande kann das Loth auf die zu verbindenden Flächen aufgetragen werden, worauf man dieselben zusammendrückt. Nach dem Abkühlen ist das Loth hart und haftet sehr fest an.

Widerstandsfähigkeit von nickelbelegten Geschirren gegen Säuren. Ueber diesen Gegenstand hat K. Birnbaum in „Dingl. pol. J." eingehende Versuche veröffentlicht. Es hat sich bei denselben herausgestellt, daß nickelbelegte Eisengeschirre von sauren Flüssigkeiten, namentlich in warmem Zustande sehr stark angegriffen werden. Deshalb ist die Verwendung solcher Geschirre so lange für bedenklich anzusehen, bis die Unschädlichkeit der Nickelsalze für den menschlichen Körper als sicher erwiesen ist.

Marchisio's Petroleumlampe für Eisenbahnwagen. Diese von der französischen Orleans-Bahngesellschaft angenommene Lampe verbrennt nur Petroleum. Die Flamme ist wagerecht und sehr schön und das Niveau des Petroleums ist niederer als das der Flamme. Die Tränkung des Dochts geschieht durch Kapillarität. Die Lampe besteht aus vernietetem Stahl, und da im unteren Theile keine Löthung vorhanden ist, so ist kein Entweichen von Oel zu befürchten. Der Nutzeffekt dieser Lampen soll ein sehr guter sein; nach Ablauf von zwölf Stunden Brennzeit ist das Licht noch ganz ebenso hell wie am Anfang der Beleuchtung. Die Reflektoren bestehen aus emaillirtem Stahl werden durch die Abnutzung der Lampe nicht in Mitleidenschaft gezogen, und sind leicht zu reinigen. Die Temperatur des Oeles in der Lampe ist nie mehr als 32° und die Entzündung desselben findet bei 70° Wärme statt. Die Lampe ist mit einem Luftgürtel umgeben. Die Luft streicht zwischen einem doppelten Mantel und durch Löcher im Reflektor durch. Die zur Verbrennung erforderliche Luft strömt der Lampe von außen zu. Außen an der Laterne finden sich Löcher, die jedes Entweichen von Petroleumdampf verhindern. Sodann sind die Lampen derart verstopft, daß auch beim Zerbrechen kein Oel entweichen kann. Der Oelverbrauch ist = 22 Gramm per Lampe und per Stunde, und die Kosten hiervon belaufen sich auf 1,15 Pf. The Ironm. S.

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3767. An einem Thurm, auf welchem sich eine 6' hohe Zinkfigur befindet, soll eine Blitzableitung angebracht werden und zwar so, daß die Figur die Blitzableiterspitze mit dem ausgestreckten Arm hält. Ist es nun rathsam, daß der zu verwendende massive Kupferdraht außen an der Figur hinuntergeführt wird, oder kann er auch innen ohne Gefahr hinuntergeführt werden, ähnlich wie es bei den längeren Fangstangen geschieht. Kann die Figur trotzdem bei einem Blitzschlag zerstört werden und wie ist dem vorzubeugen?

Frage 3768. Bei galvanischen Arbeiten wird bekanntlich ein sogenannter Decklack angewendet, welcher die Stellen, welche nicht vergoldet oder versilbert werden sollen, schützt. Ich gebrauche einen ganz durchsichtigen wasserhellen Decklack, welcher die Grundfarbe des angewendeten Metalls (z. B. die gelbe Farbe bei Messing) nicht beeinträchtigt und von Cyankalium oder Säuren nicht angegriffen wird. Wer kennt die Zusammensetzung eines solchen Decklacks, oder wer fabrizirt denselben?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3758. Durch eine theilweise Sättigung der Salzsäure mit Zink kann ein Spritzen unmöglich vorkommen. Ich habe dieser Tage unreines und flüssiges Zink durch Aufschütten von Salzsäure gereinigt und leichtflüssiger gemacht dabei aber kein Spritzen bemerkt. Die Säure kocht zwar auf, aber ohne jede Gefahr; dieselbe ist ohne Wasserzusatz, so wie solche in großen Ballons in den Handel kommt, zu benutzen. Sie haben jedenfalls mit verdünnter Salzsäure gebeizt und so die Stücke in das dünne Zink gebracht. Das geht nicht. Wasser darf niemals in flüssige Metalle kommen. Die Gegenstände läßt man abträufen und zieht solche durch reine Salzsäure und noch besser durch mit Zink gesättigte Salzsäure. B.

Ein anderer Fachmann schreibt: Um schmiedeeiserne Gegenstände gut und sachgemäß zu verzinken, wird folgendermaßen verfahren: Man reinigt die Eisentheile so gründlich und vollständig wie möglich und legt sie darauf in einen Beiztrog, welcher mit gewöhnlicher roher Salzsäure (Schwefelsäure ist nicht so empfehlenswerth) gefüllt ist, und zwar wird letztere mit reinem Wasser verdünnt. 1 Th. Säure mit 2 oder 4 Theilen reines Wasser sind Durchschnitts-Mischverhältnisse. Bei schwacher Säure dauert das Beizen etwas länger, die Verzinkung wird dann aber meist auch gleichmäßiger. Das Beizen hat nur den Zweck, eine reine metallische Oberfläche auf dem Eisen zu schaffen und wenn letzteres schon überall rein und blank bearbeitet ist, so ist das Beizen thatsächlich entbehrlich. Sind dagegen die Eisentheile rauh, unrein, verbrannt, oder darin schlackige Stellen, so wird die Verzinkung leicht ungleich und blättert bald ab. Auf fettigen Stellen, Farben- oder Anstrichspuren haftet kein Zink, solche Stellen sind beim Beizen mit scharfen Bürsten, Sandstein oder Bimsstein 2c. gründlich zu beseitigen. (Zum Löcherbohren bei Gegenständen, die verzinkt werden sollen, darf kein Oel verwandt werden, sondern Seifenwasser). Nach dem Beizen werden die Eisentheile unverweilt getrocknet, entweder in Trockenkammern oder man stellt dieselben neben der hierfür benöthigten Zinkpfanne auf; meistens werden die von letzteren abziehenden Verbrennungsgase zum Heizen der Trockenkammern benutzt. Haben die Gegenstände nun eine vollständig trockene und metallisch reine Oberfläche, so werden sie in die mit flüssigem Zink gefüllte Zinkpfanne gesenkt. Auf die Oberfläche des Zinkes wird vielfach Salmiak gestreut, welches sofort schmilzt, auch langsam verdampft, aber man darf davon nicht solche Massen verwenden, daß das Zink zollhoch bedeckt wird und die Dämpfe die Arbeiter belästigen. Eine dünne Schicht Salmiak, die von Zeit zu Zeit zu erneuern ist durch frisches Hinzustreuen, genügt vollkommen, um das Zink gegen Oxydation zu schützen, aber auch gleichzeitig, und dieses ist der Hauptzweck, um etwa an den Eisentheilen noch vorhandene letzte Spuren von Oxyd beim Einbringen in das Zink zu entfernen. Bei praktisch eingerichteten Verzinkereien theilt man durch Einsetzen eines Steges in die Zinkpfanne die Oberfläche des Zinkes in 2 Theile und nur einer dieser Theile wird mit der Salmiakschicht versehen; durch diese Schicht senkt man die Eisentheile in die Pfanne. Nach kurzem Verweilen hebt man die Theile, indem sie unter dem Steg durchgeschoben werden, wieder aus dem Pfannentheil empor, welcher die vollständig reine Zinkoberfläche enthält. Es wird dadurch vermieden, daß sich Salmiaktheile auf den Zinkflächen der Gegenstände festsetzen. Ist das Einsetzen eines Steges in die Pfanne aus irgend welchen Gründen unthunlich, so streicht man die Zinkoberfläche vor dem Ausheben der Eisentheile rein und glatt ab. Salzsäure auf das flüssige Zink zu gießen (wie wunderbarer Weise früher empfohlen) ist nicht blos nutzlos, sondern auch gefährlich; dagegen ist bei weiterer Verarbeitung verzinkter Eisentheile, z. B. beim Verbleien derselben, nicht nöthig, die für letzteren Prozeß wieder mit Salzsäure abgebeizten Theile vollständig zu trocknen. L.

Zur Frage 3760. Gießen Sie diese Gegenstände stehend, indem Sie auf der schmalen Kastenseite Eingußlöcher in die Kasten einarbeiten lassen. Den getrockneten Kasten klemmen Sie mittelst Schraubzwingen zwischen zwei Brettern ein. Haben Sie größere Schraubzwingen, so können mehrere Kasten übereinander gestellt werden, ohne Bretterzwischenlage, wenn man etwas losen Sand auf den zugesetzten Kasten streut und den nächstfolgenden darauf scheuert. Auch liegt ein Mißlingen nicht immer am Formen und Gießen, sondern auch wohl am Material, z. B. muß der neue Sand vorher getrocknet, gebrannt, sein, damit fremde Theile in demselben unschädlich gemacht werden. Es darf nicht allzufest geformt werden. Wenn man altes Messing einschmilzt, sehe man darauf, daß nicht etwa Eisentheile dem Tiegel mit zugeführt werden, denn dadurch entsteht auch poröser Guß. Setzen Sie, bevor Sie den Tigel ausheben, auf 100 ℔. Messing 3 ℔. Blei zu, G. R.

Zur Frage 3761. Ich reinige meine Dreh- und Feilspähne mittelst eines Magneten; je größer derselbe ist, desto größere Dienste leistet er. In größeren Metallgießereien hat man wohl eine Trommel mit Magnetstiften versehen, welche auch sehr vortheilhaft sind. G. R.

Zur Frage 3762. Daß die Gegenstände aus Messing, welche in Salmiakgeist mit kohlensaurem Kupferoxyd getaucht, nicht immer gleich gut schwarz werden, liegt an gewissen Umständen. Es muß bei diesem Verfahren der Gegenstand immer nur aus reinem Messing bestehen. Die Veränderung auf dem Platten- oder Gußstück bewirkt nur das Zink in dem Messing, Kupfer auf Kupfer bringt keine Wirkung hervor, bei Halbtomback und rothem Tomback bis zum Kupfer geht es garnicht. Dann liegt viel daran, daß nach gründlicher Beizung die Stücke in Weinsteinwasser gelegt werden, bis dieselben in das Bad kommen; kurz vorher sind sie in reinem Wasser abzuspülen. Bei größeren und werthvolleren Stücken ist eine Bürstung mit Weinstein angebracht. Vielfach liegt das Mißlingen auch noch an der schlechten Qualität des kohlensauren Kupferoxydes. Bei kaltem Wetter soll das Bad auch ein wenig angewärmt werden. Ich will zwar nicht prophezeien, aber jedenfalls wird diese wunderbar schöne Farbe, tief schwarz und matt wie schwarzes Horn, mit gelber Politur dazwischen, noch mal bei Kandelabern, Kronen und sonst werthvollen Bronzestücken in die Mode kommen. Anfänge bemerkt man hier und dort, aber nirgends die rechte Art; das Schwarz zu schmutzig ist und die gelben Stellen viel zu grellgelb; das reine Metall genügt vollständig ohne Farbenzusatz. B.

Zur Frage 3763. Ein Schutz des Löthofen-Inneren läßt sich durch Auskleiden desselben mit Asbestpräparaten wohl erreichen, doch leider wird dieses einfache Hülfsmittel viel zu wenig beachtet. Es giebt im Handel wohlfeile und praktische Asbestpappen, welche mit Einlagen von Draht 2c. versehen sind; diese sind für den angegeben Zweck wohl verwendbar und falls beim Gebrauch keine ganz rohe Behandlung eintritt, wird nicht allein die Dauer des Löthofens sehr bedeutend erhöht, sondern auch die von demselben ausgestrahlte Wärme erheblich vermindert, also damit auch noch Brennmaterial erspart. Derartige Asbestüberzüge sind für unverbrennliche Schränke, als Ersatz für eiserne Geldschränke, mehrfach probirt und empfohlen, unter anderen auch in Berlin während der Hygiene-Ausstellung. L.

Ein anderer Fachman schreibt: Ich habe die beste Sorte feuerfeste Ziegel hierzu verwendet, und solche ausgefugt mit einem in Wasser angemachten Bindemittel aus Thon, Lehm und gemahlenen oder gestoßenen feuerfesten Ziegeln. Wichtig ist, daß die Ziegel so fest wie möglich aufeinander kommen und dennoch ein geeignetes Bindemittel dazwischen ist. Grade bei Löthöfen, welche eine große Hitze auszuhalten haben, an gutem Material sparen wollen, ist die reine Thorheit. Ein halbrunder Cylinder aus feuerfestem Steingut, welche mit Chamotte ausgegossen wird und zwar ganz dicht, mit gut gebrannten gewöhnlichen Ziegelstücken dazwischen, ist in mancher Hinsicht bequemer. Diejenigen Röhren, in welchen in Zinkhütten das Zink zum Schmelzen kommt, sind sehr wohl geeignet zu einem Löthofen. Ich habe solche, die ganz rund sind, zu $\frac{1}{3}$ abgesägt für den Rost und zu dem Zweck verwendet und war sehr zufrieden damit. B.

Zur Frage 3764. Ein gutes Lagermetall ist von einem unschätzbaren Werth und sollte darin nicht gespart werden, da der gute Gang der Maschinerie zu oft von dem Lager abhängt. Ihre Mischung für weißes Lagermetall finde ich für gewöhnlich gut zusammengestellt, obwohl ich viel mehr Antimon dabei verwende, und zwar 75 Th.

Zinn, 20 Th. Antimon und 5 Th. Kupfer. Es läßt sich aber ganz gut das Zinn mit Zink verbinden, wenn letzteres mit Phosphor versetzt wird; dieses Gemisch ist schwerflüssig; leichtflüssigeres und billigeres kann hergestellt werden durch Blei, wenn durch Antimon das Schleppende des Blei aufgehoben wird. Sie sagen „dünnflüssiger und billiger wie Rothguß"; damit scheinen Sie von weißem Lagermetall abzustehen. Es giebt ein billigeres und sogar sehr gutes Lagermetall in gewöhnlichem Messing, 60 Th. Kupfer und 40 Th. Zink, mit Zusatz von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth Zinn auf das Pfund, je nachdem die Spindeln hart oder weich sind. B.

Bücherschau.

Brockhaus Konversations-Lexikon. 13. Auflage. Band 6.

Das Konversationslexikon ist heutzutage die unentbehrliche Stütze für Jeden, den die Ergebnisse und Errungenschaften unserer Kultur interessiren; es ist ein nothwendiges Hülfsbuch für Jedermann, nicht eine „Eselsbrücke", wie es anfangs geringschätzig genannt wurde, denn die zur Lösung von Zweifeln oder Gedächtnisschwächen, oder oft zur Belehrung benöthigten, aus ihm zu schöpfenden Angaben haben sicherlich meistens eine andere Ursache, als unter jener Bezeichnung zu suchen ist. Was in einer Unzahl Fachwerke niedergelegt wurde, findet sich von der Hand umsichtiger Männer in solchem Werke gesammelt. Erst die jüngste Neuzeit hat durch das Bedürfniß und wohl zum guten Teil auch durch die wachsende Konkurrenz tiefeingreifend vervollkommnend auf das Konversations-Lexikon eingewirkt und dasselbe in seiner jetzigen Form sowohl für den Gelehrten und Fachmann, wie auch für den Belehrung suchenden Laien zweckmäßig werden lassen.

Brockhaus' Konversations-Lexikon gelangte in der neuen, dreizehnten Auflage, die das Werk auch durch eine große Menge von Abbildungen, Karten und andern Illustrationen bereichert, bis zum 90. Hefte und hat damit den sechsten Band (Elektrizität — Forckenbeck) zu Ende geführt. In der vorigen Auflage enthielt der sechste Band nur 2022 Artikel; in der gegenwärtigen stieg deren Zahl auf 5212. Diese so bedeutende Vermehrung der Stichwörter schließt einen doppelten Vorzug in sich! es erhellt daraus erstens, welche Masse von neuaufgenommenem Stoff verarbeitet wurde, und zweitens, daß die Redaktion mit bestem Erfolge bestrebt ist, das Konversations-Lexikon immer mehr zu einem möglichst bequemen und rasche Auskunft bietenden Nachschlagewerk zu gestalten. So sind den Worten Elektrizität, Elektrisch und ihren Zusammensetzungen nicht weniger als 50 Artikel gewidmet, die 84 mit zahlreichen Figuren illustrirte Spalten einnehmen. Dazu gesellt sich als dritter Vorzug, die Wirksamkeit der beiden anderen wesentlich unterstützend, die prägnante Darstellungsweise, mit der selbst der schwierigste Stoff behandelt ist. Bedürfte es in dieser Hinsicht noch der Hervorhebung einzelner Proben, so möchten wir zunächst namhaft machen die Artikel: Englische Verfassung (von Prof. R. Gneist), Festungsbau (von Major J. Schott), Feuerversicherung (von Redakteur O. Lemcke), Fieber (von Dr. Max Zimmermann). Der reiche Illustrationenschatz des Bandes besteht in 28 Tafeln mit bildlichen Darstellungen, welche diesmal zum größten Theil den technischen und naturwissenschaftlichen Gebieten 8 Karten in Farbendruck und 165 in den Text gedruckten Holzschnitten. Vom deutschen Volke wird „Brockhaus' Konversations-Lexikon" seit fast einem Jahrhundert als unentbehrlicher Bestandtheil jeder Hausbibliothek geschätzt. Auch bei fremden Nationen findet das Werk verdiente Würdigung.

Verschiedenes.

Löschung von Petroleumbränden. Wir finden in „Le Constr." einen Bericht, nach welchem sich Ammoniakdämpfe als Ersticker von Petroleumflammen bewährt hätten. Es wird vorgeschlagen, in den Petroleumlagerräumen Glasbehälter mit Ammoniak aufzubewahren. Diese sollen durch das entstehende Feuer platzen und die nun sich entwickelnden Dämpfe das Feuer unterdrücken.

Ventilklappen aus Gewebestoffen und zwar Jute, Baumwolle, Leinen, Wolle an Stelle der bisher üblichen Kautschuk- oder Filzklappen bringt J. Bischoff in Hamburg nach seinem österreichischen Patente vom 22. Juni 83 in Vorschlag. Die Gewebe oder auch Geflechte aus jenen Stoffen werden in Oel oder Firniß getränkt. In diese Klappen können auch ringförmige Wulste eingewebt werden, wenn man nicht vorzieht, mehrere Lagen Gewebe zu verbinden. Die Auflagewulst am Rande wird durch Einnähen eines Schnurringes gebildet.

Richtigstellung.

Der Artikel über Metallverzierung mit Aluminium in Nr. 49 Seite 387 muß in seinem dritten Absatz folgendermaßen lauten: „Zeichnet man auf blank geschliffenen Messing mit Aluminium Ornamente oder Figuren, schmilzt dieselben ein und kratzbürstet die ganze Fläche, so wird das Aluminium silberweiß, das Messing blank.

In derselben Nummer ist anzugeben vergessen worden, daß die Mittheilung über die Vergiftung der Menschen durch Leuchtgas (Seite 390) dem „Chemisch-technischen Central-Anzeiger" entnommen wurde.

Patent-Register.

Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.

In Oesterreich.

Angemeldet.

Johann Kutassy in Budapest. Sonnenstrahl-Rundbrenner. 15. Sept. 83.
Lad. Paßthory und Sigm. Prager in Budapest. „Helios"-Strahlenspender. 25. Okt. 83.
Gas- und Wasserleitungsgeschäft Heilbronn, Robert Gruis in Heilbronn. Neuerungen an Lampenglocken. 19. Nov. 83.
Albert Hauptvogel in Dresden. Handlaterne mit Vorrichtung um sie als Wandlaterne benützen zu können. 24. Nov. 83.
Otto Schumann in Berlin. Leuchter mit Reflektor, welcher letzterer im Leuchterfuß untergebracht werden kann. 27. Nov. 83.
R. Ditmar in Wien. Brenner für schwere Mineralöle, genannt „Ditmar's Baku-Flachbrenner". 28. Nov. 83.
Carl Oscar Annel in Stockholm. Verbesserte Lampen-Konstruktion genannt „Excelsior". 30. November 83.
Jean Demeulemeester in Seraing (Belgien). Winde. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 20. Nov. 83.
C. F. W. Reinhardt in Berlin. Heizapparat. 21. Nov. 83.
Jean. G. Dupuy in Cauderan. Neuer automatischer Apparat, anwendbar für Oefen und Gasapparate behufs Brennmaterialersparniß. 28. Nov. 83.
William Henry Thompson in Leeds (England). Verbesserungen in der Konstruktion von Gasöfen. 29. Nov. 83.
Traugott Girbig in Posen. Vorrichtung an Regulir-Füllöfen zum Ansaugen der unter dem Fußboden befindlichen Luft zur Verhütung des Hausschwammes. 12. Dezember 83.
F. A. Zschiesche in Cottbus. Abdichtungsdeckel. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 29. Oktober 83.
Louis Carton in Elkseur (Algier). Neuerungen an Manometern mit electrischer Signalvorrichtung. 19. November 83.
Dr. Adalbert Wachhausen und Heinrich Schmal in Coblenz. Anwendung von Chlorblei zum Löthen. 30. Oktober 83.
Ockermüller & Co. in Altmannsdorf. Kühlvorrichtung für Britanniaguß mit automatischer Regulirung. (Durch unser technisches und Patentbureau.)
Gebr. Buse in Gera. Federmechanismus für Klappen der Accordeons. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 23. Nov. 83.
Wilhelm Riedl in Graßlitz. Riedl's Zither-Guitarette. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 24. Nov. 83.
V. Hebelka in Wien. Taschensicherheitsschloß mit flachem Schlüssel zum bequemen Versorgen in der Geldtasche. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 26. Nov. 83.
Edwin Bilharz in Kitzingen. Neuer geruchloser Abort. 19. November 83.

Ertheilt.

Julius Raude zu Deraznia in Rußland. Apparat um Schienenwege der Eisenbahn von Schnee zu reinigen. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 22. Okt. 83.
Wegelin & Hübner in Halle a. d. Saale. Automatische Entluftungsvorrichtung mit Arretirung für Filterpressen. 22. Oktober 83.
Franz Kasl, Prag. Closet-Spülapparat mit im Reservoir schwingenden Gefäßen. 25. Oktober 83.
Edwin Jenkins und Alexander Law zu Melbourne und William Price zu Carlton (Victoria in Australien). Verfahren zum Adouciren von Hart- und anderem Eisenguß. 25. Okt. 83.
George Westinghouse jun. zu Pittsburgh. Verbesserungen an Druckregulirventilen. 26. Oktober 83.
L. Vogel und J. M. Ameis in Nürnberg. Gelenkiger Steigbügel. 26. Okt. 83.
A. Hontschik in Brünn. Selbstthätiger Verschluß der Hausthore und Zimmerthürdrücker, Rekonstruktions-Kasten- und Ladenschloß und ein Thor- und Thürzumacher. 26. Okt. 83.
Leon Pillet in Wien. Sicherheitshahn. 27. Okt. 83.
B. H. Chameroy in Vésinet (Frankreich). Ventilhahn mit intermittirendem Ausfluß für Wasserleitungen. 28. Okt. 83.
E. Sucharowski in Ratibor. Neuerungen an Einsteckschlössern. 28. Oktober 83.
C. Eyner sen. in Berlin. Federnde Krankentrage aus Stahlröhren. 28. Okt. 83.
A. Martens in Hamburg. Garderoben-Sicherheitsschloß. 29. Okt. 83.
J. Weidtmann in Dortmund (Preußen). Druckregulirungsventil. 31. Okt. 83.
Gesellschaft für Holzstoffbereitung in Grellingen (Schweiz). Sortirmaschine für Holzstoff und dergleichen Materialien. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 3. November 83.
J. Reichel in Budapest, Kontinuirlich wirkender Maisch-Destillirapparat. 12 Nov. 83.

In Deutschland.

Angemeldet.

2385. William und George Lawrence in London. Kombinirte Destillirapparate und Kondensationskühler aus Wellblech.
1785. Johannes Fleischer in Bockenheim bei Frankfurt a. M. Gasdruckregulator.
3127. Karl Ferd. Kobes und Emil Rob. Schwarzenberg in Glauchau i. S. Verschließbarer Kleiderhalter.
3938. Karl Hellwig in Halle a. S. Stellbare Führungsbacken an Gewindeschneidekluppen.
2898. Gebrüder Mezger in Onstmettingen, Württemb. Parallelschraubstock.
4415. Böntgen & Sabin, Stahlwaarenfabrik in Solingen. Einrichtung an Messern zum Oeffnen und Schließen von Korkziehern; abhängig von den Patenten Nr. 15704 und Nr. 17125.

Ertheilt.

25857. G. Peiffert in Groß-Moyeuvre (Lothringen). Gegenstromkühler mit offenen Rinnen für Bier. 14. Jan. 83.
25858. W. Lawrence in London. Siebe mit sich kreuzenden Rinnen. 30. März 83.
25918. P. Suckow & Co. in Breslau. Neuerung an Sicherheitsventilen. 3. Juli 83.
25877. A. E. Barthel in New-York. Neuerungen an Füll-Regulir-Mantelöfen mit Rauch- und Gasverbrennung, eingerichtet für Luftcirkulation und Ventilation. 11. April 83.
25900. F. Rieger in Eßlingen, Württemb. Neuerungen an Kochöfen. 18. Aug. 83.
25851. Th. Davids in Hannover. Neuerung an Gittern, welche auf dem Prinzipe der Nürnberger Scheere basiren. 1. Juli 83.
25871. Eisenwerke Gaggenau M. Flürscheim in Gaggenau. Sparbüchse ohne Schloß. 15. Aug. 83.
25893. B. Koch in Neuß a. Rh. Verschlußdeckel für Butterfässer mit Kühl- oder Wärm-Wasserbehälter. 24. Juli 83.

Der Nachdruck von Originalartikeln unseres Blattes ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

DER Metallarbeiter

Mit dem I. Preise ausgezeichnet auf der IV. Fachausstellung der Deutschen Blech- und Metallindustriellen in Berlin.

Eigenthümer und Herausgeber: CARL PATAKY.

Nr. 52. | Berlin, den 28. Dezember 1883. | IX. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichniß: Artikel: Industrielle Rundschau. — Ueber Bronze-Industrie. — Dampfmaschine für Kleingewerbe. — **Technische Mittheilungen:** Lagerschalen aus Pergamentpapier. — Elastischer Hammer. — Messing zu färben. — Stahl in der Gasfabrikation. — **Technische Anfragen.** — **Technische Beantwortungen.** — **Verschiedenes.** — **Patent-Register.** — **Inhaltsverzeichniß.** — **Der Geschäftsmann.** — **Briefkasten.** — **Inserate.**

Einladung zur Pränumeration

X. Jahrgang 1884.

Unsere geschätzten Abonnenten, deren Abonnement mit Ende Dezember abläuft, erlauben wir uns, an die gefällige Erneuerung desselben zu erinnern. Pünktlicher Expedition wegen ersuchen wir den Abonnementsbetrag mittelst Postanweisung direkt an uns zu richten.

Die Expedition.

Industrielle Rundschau.

Berlin, 27. Dezember 1883.

Der Andrang des Weihnachts-Verkehrs hat sein Ende erreicht und wohlthuende Ruhe hat sich — für kurze Zeit nur — überall an Stelle des geräuschvollen Getriebes der letzten Wochen ausgebreitet. Von vielen Seiten sah man mit besorgten Mienen einer Geschäftskrisis entgegen, doch ist die gehegte Befürchtung glücklicherweise geschwunden und die ausgestandene Sorge in den Kreisen der Klein-Industrie durch ein, so weit zu übersehen, gutes Weihnachtsgeschäft belohnt worden. Möchte auch das neue Jahr unserer Industrie keine Prüfung bringen, sondern ihre weitere Entwickelung zum Segen der Menschheit fördern. —

Die Frage der Unfall-Versicherung, welche wir in vergangener Woche an dieser Stelle besprochen, ist eng mit der Frage einer Alters-Versorgung für die arbeitende Klasse verknüpft.

Während die deutsche Reichsregierung die Frage der Altersversorgung, die sie vor nahezu drei Jahren in Fluß gebracht, noch immer zu keiner gedeihlichen Lösung zu bringen vermochte, ist ihr die dänische Regierung zuvorgekommen, indem sie ohne sichtbare Vorbereitungen dem Folkething einen Gesetzentwurf betreffend die Errichtung einer „Staatlichen Alters-Versorgungs-Anstalt“ zur Annahme vorlegte. Dieser Entwurf, gleich der gerüsteten Minerva dem Haupte des Zeus entsprungen, hat in den betheiligten Kreisen wunderbarer Weise noch eine sehr geringe Beachtung gefunden.

Wir wollen deshalb die Grundprinzipien der dänischen „Staatlichen Alters-Versorgungs-Anstalt“ hier erwähnen, und an dieselben die der „Autonomen Pensions-Vereine“ der Slavia in Prag reihen. Wir lassen das politische Moment ganz bei Seite; die Erörterung desselben würde uns auf ein Terrain führen, welches zu betreten wir durchaus nicht die Absicht haben.

Nach dem dänischen Gesetz-Entwurfe ist zur Durchführung der Alters-Versorgung die Verschmelzung einer bereits bestehenden Lebens-Versicherungs-Anstalt nothwendig. Die staatliche Versorgungs-Anstalt wird sich darauf beschränken, als Sammelstelle für die von den Beigetretenen zu leistenden jährlichen Einschüsse zu dienen, und sobald das Mitglied sein 55. Lebensjahr erreicht hat, wird für ihn bei der „Lebens-Versicherungs- und Versorgungs-Anstalt vom Jahre 1871 in Kopenhagen“ eine unmittelbar beginnende Leibrente errichtet. Bis dahin verzinst die „Staatliche Alters-Versorgungs-Anstalt“ die gemachten Einlagen mit 2 pCt., dagegen sichert sie aus dem Erträgnisse der von der dänischen Regierung unter dem Titel eines „Hilfsfonds“ zur Begründung der „Staats-Versorgungs-Anstalt“ vorgelegten 2 Millionen Kronen denjenigen Mitgliedern, welche ihre jährlichen Einschüsse prompt und in unverminderter Höhe bis zur Erreichung des stipulirten Alters an der „Staats-Versorgungs-Anstalt“ geleistet haben, einen Zuschuß zur Vermehrung des Rentenkapitals für das betreffende Mitglied zu.

Die „Pensions-Vereine“ der Slavia beruhen auf freier Vereinbarung. Die autonome Verwaltung eines jeden Pensions-Vereines — und ein solcher wird gebildet, sobald sich eine geschlossene Korporation irgend eines Gewerbes gemeldet, oder mindestens 200 Mitglieder den verschiedensten Berufsklassen angehörig, zusammengefunden haben — sichert den Betheiligten die Einflußnahme auf ihre eigene Angelegenheit zu, und da die geringste Einlage auf monatlich 50 Kr. festgesetzt ist, hat auch der Aermste Gelegenheit, für die Tage seines Alters und seiner Erwerbsunfähigkeit sich eine Pension zu sichern und im Vereine mit Gesinnungsgenossen auf dem Wege der Selbsthilfe der Noth und Sorge vorzubauen.

Die Einlagen können in ganz ungebundener Weise geleistet werden; keine Einlage verfällt, und selbst die geringste Einlage berechtigt zum bestimmten Termine zum Pensionsbezug. Der Termin kann vom Mitgliede freiwillig bestimmt werden, der früheste Pensionsbezug beginnt mit dem 55. Lebensjahre. Zur Sicherung der Einlage für den, vor Beginn des Pensionbezuges eintretenden Todesfall, ist die Leistung einer Gegenversicherungsprämie erforderlich, und damit auch die Sicherheit geboten, daß das Mitglied unter keinerlei Umständen irgend einen Verlust an seiner Einlage erleiden kann.

Die Einrichtung dieser Vereine hat den böhmischen Branerverband veranlaßt, die gesammten Brauerei-Bediensteten zu einem solchen autonomen Pensions-Verein zusammentreten zu lassen, und diesem Beispiele folgend, steht auch bereits der böhmische Mühlenverband wegen Errichtung eines Pensions-Vereines für die Bediensteten der Mühlen-Industrie mit der Slavia in Unterhandlung. —

Wir gehen nicht auf die politische Streitfrage ein, ob eine derartige Versicherung allein auf dem Wege der Selbsthilfe oder mit Unterstützung und Beaufsichtigung des Staates zu einer segensreichen Bedeutung sich zu entwickeln vermag. Es ist nicht zweckmäßig, sich in einer Frage, für welche keine praktischen Erfahrungen, wenigstens nicht in gehörigem Maße vorliegen, auf eine extreme Meinung zu verbeißen. Es scheint uns vielmehr, daß beide Wege auf einen guten Ausgang hinweisen, wenn einmal dem Staate als Leiter einer solchen Versicherung ohne Vorurtheil mit der der guten Sache angemessenen Zuvorkommenheit entgegengetreten wird, wenn zum anderen Male eine Privat-Versicherung, wie es z. B. die Slavia anstrebt und deshalb einsieht, ohne Selbstsucht einen weitgehenden Eingang in bie betheiligten Kreise verschafft hat. Hoffen wir, daß sich auf dem einen oder anderen Wege eine solche Anstalt gründet; die Lösung der sozialen Frage hängt nicht unwesentlich von einer glücklichen Entwicklung dieser Angelegenheit ab. —

Die für das Jahr 1884 geplante elektrische und industrielle Ausstellung der Stadt Steyr verspricht ungemein viel Interessantes zu bieten. Während die industrielle Ausstellnng auf den Rahmen der Landeserzeugnisse angewiesen bleiben soll, wird der elektrische Theil der Ausstellung weitschichtiger angelegt. Als Hauptanziehungspunkt wird beabsichtigt, die Stadt vollständig elektrisch zu beleuchten, und zwar die zur Erzeugung des elektrischen Stromes nothwendige Kraft dem an der Stadt vorbeifließenden Wasser der Steyr entnehmen. Letzterer Umstand wird auch, wenn die Absicht eben zur Ausführung gelangt, zum ersten Male zeigen, in welcher Weise bedeutende Wasserkräfte für die Zwecke der Elektrotechnik ausgenutzt werden müßen. Die landschaftliche Schönheit der Umgebung von Steyr wird die Ausstellung erheblich unterstützen. Der Hauptträger dieser Ausstellung ist die österreichische Waffenfabrik, welche sich in neuerer Zeit mit aller Wucht auf die Anfertigung elektrischer Maschinen, Apparate und Lampen geworfen hat. Die Waffenfabrik hat soeben einen Vertrag mit der österreichischen Länderbank abgeschlossen, nach welchem mit Hilfe eines Aktienkapitals von 1 Million Gulden eine großartige Fabrik für die Zwecke der Elektrotechnik gegründet werden soll.

Ueber Bronze-Industrie.

(Original.)

Die folgenden werthvollen Mittheilungen gingen uns von Herrn Carl Krammer in Wien zu; dieselben schildern in treffenden Worten den Stand der österreichischen Bronze-Industrie. —

Die Geschmacksrichtungen der Kunden für Bronze-Waaren sind sehr verschiedener Natur. Der englische und amerikanische Kaufmann bezieht die Bronzen meist alt vergoldet oder in cuivre poli antique, der Kaufmann aus den Donau-Fürstenthümern und aus Rußland will die Bronzen ausschließlich nur vergoldet.

Unsere Hauptexportartikel in Bronce-Waaren nach England und Amerika sind meistens Galanterie-Bronzen, wie Schreibtischgarnituren, Leuchter, Rauchgarnituren, Aschenschalen, Fantasie-Nippesgegenstände, Girandolen 2c.; nach Rußland und den Donau-Fürstenthümern, sowie nach den anderen Ländern Europas, theils auch nach dem Oriente Bronze-Luster, Ampeln, Bijouterien, Uhren, Girandolen und Galanterie-Waare.

Die Bronze in ihrer Naturfarbe glanzgeschliffen oder auch cuivre poli genannt, wurde von den Pariser Fabrikanten, deren Expositions-Waare in der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 fast ausschließlich in cuivre poli ausgeführt war, auf hiesigen Platze als Novität gebracht.

Das cuivre poli, dessen wörtliche Uebersetzung aus dem Französischen polirtes Kupfer lautet, und unter dem man glanzgeschliffene Bronze versteht, ist jetzt sehr viel bei Bronzen angewendet. Die glanzgeschliffene Bronze in ihrer natürlichen Farbe hat sich, besonders wenn die schon geschliffene Bronze noch durch eine Beize antique gemacht wird, als sehr praktisch und dem Auge gefällig in der Farbe erwiesen. Dasselbe gilt auch für matt geschliffene Bronzen.

Ebenso ist vergoldete Bronze antique gemacht, der geätzten, matt oder glanzvergoldeten Bronze schon aus dem Grunde vorzuziehen, weil antique vergoldete Bronze stets gut erhalten bleibt, während besonders matt vergoldete Bronze nach längerem Gebrauch die Schönheit der Farbe leicht verliert.

Die Bronze-Waare wird in drei Qualitäten bezüglich ihrer Ausführung erzeugt In ordinärer, mittlerer und feiner Ausführung. Unter ordinärer Ausführung ist die Bronze unciselirt verstanden, unter mittlerer Ausführung die Bronze theils ciselirt, unter feiner Ausführung die Bronze durchaus stylvoll durchgeführt und ciselirt. Es erscheint als gar nicht nothwendig, gewisse Bronze-Artikel zu ciseliren, und kann man auch wieder Bronzen unciselirt belassen, selbst wenn dieselben ein besseres Ciseliren erfordern.

Eine Nothwendigkeit aber ist, die Modelle zu Bronzen ordentlich zu ciseliren, damit er Abguß möglichst rein wird. Bei Kernguß-Bronzen wird das leichtere Ciseliren unerläßlich.

Zu Ende vorigen Jahres zählte die Wiener Genossenschaft der Gürtler 289 Meister, von denen erzeugten:

Pfeifenbeschläge	40,
Kirchengeräthe	10,
Paffong- und Chinasilber-Waaren	12,
größere Bronze-Gegenstände, wie Luster, Girandoles 2c.	15,
Ketten	10,
Galanterie-Bronzen	150,
Bijouterien	14,
Metallröhren	2,
Pipen und Thürbeschläge	5,
Ciselirarbeiten	11,
Druckarbeiten	1,
Metallknöpfe	5.

Ferner befaßten sich 14 Genossenschaftsmitglieder mit Galvanisirung, Galvanoplastik und mit Bronziren. Heute hat sich der Stand der Genossenschaftsmitglieder auf 320 erhöht, welche mit circa 800 Gesellen arbeiten. 320 Meister und nur circa 800 Gesellen, diese Ziffern sprechen deutlich genug.

Außer den 800 Gürtler-Gesellen dürften in den Werkstätten der 320 Meister etwa 200 Metalldreher, 50 Ciseleure, 25 Schleifer, 25 Galvaniseure und 20 Spängler-Gehilfen beschäftigt sein. —

Die Tendenz des heurigen Herbst- und Wintergeschäftes ist eine feste. Vielen Fabrikanten liegen Bestellungen in so großem Maße vor, daß deren Ausführung zwei bis drei Monate erfordern; es müssen auch größere Bestellungen wegen zu kurzer Lieferzeit zurückgewiesen werden, und macht sich ein Mangel an billiger Galanterie-Waare bemerkbar.

Porzellan, Majolika, Glas, Horn und Marmor sind viel mit Bronze verbunden, so findet man chinesische, französische oder ungarische Vasen, Teller 2c. als Girandole, Petroleumlampen, Doppelleuchter, Aschenschalen, Jardiniere und Schreibgarnituren montirt.

Die Bronzewaaren-Fabrik von Ferdinand Mayer in Wien verarbeitet sehr viel Porzellan; z. B. kleine Porzellan-Tellerchen mit altdeutschen Frauen-Köpfen zu Aschenschalen, große Porzellanteller zu Wanddekorationen. Wiener-Porzellan in netter Ausführung, eine Spezialität der Porzellan-Firma Rädler & Pilz zu Schreibtischgarnituren.

Die Fabrik von Ferdinand Mayer in Wien erzeugt billige Exportwaare. Der Besitzer entwirft die Zeichnungen für seine neuen Muster gewöhnlich selbst.

Die österreichischen Interessenten der Metallbranche nahmen den Vorschlag des Wiener Gewerbevereins an und vereinigten sich zu einer Sektion III, um mit derselben auch Gewerbeschulen für Metallarbeiter, insbesondere eine Fachschule zur Heranbildung tüchtiger Gürtler-Gehilfen,* zu verbinden.

Daß die Heranbildung von Gürtler-Gehilfen in Fachschulen auf die Bronze-Industrie eine recht gesunde Wirkung haben wird, ist ohne Zweifel; doch darf nicht allein das Fabrikationswesen berücksichtigt werden.

Ob die aus der zu errichtenden Fachschule hervorgehenden Gehilfen dem Wiener Platze erhalten bleiben, erscheint fraglich. Einige Gürtler, die in der Bronze-Werkstätte des Wiener Museums arbeiteten, verließen Wien, um in Deutschland, namentlich in Berlin, Stellung zu nehmen, da die Wiener Lohnverhältnisse zu schlecht sind. Sehr tüchtige Gürtler-Gehilfen verdienen in Wien wöchentlich fl. 12 bis fl. 15, also um circa ein Drittel weniger als in Berlin, oder um die Hälfte weniger als in Paris.

Vor sieben Jahrzehnten war das Wiener Gürtler-Gewerbe auf einer sehr niedrigen Stufe, und gab es in den 20er Jahren 30 Fabrikanten, oder besser gesagt, Meister, unter welchen sich A. Daninger und Kremnitzer, Beide Hof-Bronze-Arbeiter eines guten Rufes erfreuten. Diese beiden Gürtler erzeugten größere Bronzen, als Luster, Girandole und nach dem Sinne jener Zeit auch feinste Nippes-Gegenstände, Die übrigen Meister befaßten sich mit der Erzeugung von Bijouterien und auch Galanterie-Waare. Die Bronze wurde feuervergoldet, denn ein galvanisches Vergolden. oder das Vermessingen von Zinkguß-Gegenständen war noch unbekannt. Erst die Firmen Sigmund Wand, Morton 2c. führten im Jahre 1835 die galvanische Vergoldung und die sogenannte Zinkvergoldung ein, welche auch heute noch in Verwendung kommt. Diese Vergoldung beruht auf folgendem Verfahren: Gold wird in Königswasser aufgelöst, und die Lösung gehörig abgedampft. Auf je einen Dukaten verwendet man 2.1 Liter dest. Wasser mit einem Zusatz von je 3 Dka blausaurem Kali, kohlensaurem Kali und Kochsalz. Den zu vergoldenden, gehörig gelb gebrannten Gegenstand umwickelt man mit dem den galvanischen Strom zuleitenden Zinkdrath und bringt ihn 5 Minuten in das Goldbad, dann bürste man ihn gut mit pulverisirtem weißen Weinstein einige Male ab, um ihn abermals 5 Minuten mit Zinkdrath umwickelt ins Bad zu hängen.

In den 40er Jahren etablirten sich die heutigen ersten Vertreter der Bronze-Industrie, als D. Hollenbach, Dziedzinzki, Hanusch, und Viele der benutzten Modelle waren französischer, bezieh. Pariser Abkunft. Heute arbeiten die genannten Firmen nur nach Modellen deutschen Ursprungs.

Von 1840 an entwickelte sich das kleinere Gürtler-Gewerbe nur sehr langsam bis zum Jahre 1868, von da ab aber hat eine förmliche Umwälzung im Fabrikationswesen Platz gegriffen.

Dampfmaschine für Kleinbetrieb.

(Original.)

In dem Kampfe zwischen dem Fabrikbetriebe und der Kleinindustrie ist es der letzteren nur möglich gegen erstere erfolgreich zu konkuriren, wenn sie alle Mittel zu Hilfe nimmt, um die Arbeit zu vereinfachen und zu erleichtern. Nur hierdurch ist es möglich, die Produkte in entsprechend schnelleren Zeiträumen und in der gleichen Güte, wie bei der Großindustrie, zu liefern. Alle Kraftleistungen sind dem Menschen abzunehmen und den durch die Maschine dienstbar gemachten Elementarkräften zu übertragen. Abgesehen davon, daß man den Menschen nicht mehr gleichsam als Betriebsmaschine benutzen sollte, da keine Arbeit abstumpfender wirkt als die rein mechanische, ist die Menschenkraft auch ungleich theurer, nicht ausdauernd und für ausnahmsweise erhöhte Anforderungen nicht hinreichend. Es ist aus diesen Gründen seit Jahren Bestreben der Techniker gewesen, Motoren herzustellen, welche allen Ansprüchen, wie sie beim Kleinbetriebe auftreten, Genüge leisten. Der Motor für den Kleinbetrieb soll vor allen Dingen billig in der Anschaffung und hauptsächlich billig im Betriebe sein. Derselbe soll an allen Orten, ohne kostspielige Nebenarbeiten aufgestellt und betrieben werden können, er soll in kürzester Zeit in Gang zu setzen sein und möglichst selbstständig ohne Bedienung arbeiten.

Die Verwendung von Gas- und Heißluftmaschinen hat den Gebrauch von Dampfmaschinen immer noch nicht aus dem Wege schlagen können, trotzdem gerade der Dampfmaschine viele Unbequemlichkeiten und Mängel für den Kleinbetrieb anhaften.

Bei großen Betrieben wird bei Anlage einer Betriebskraft nie eine andere als die Dampfmaschine in Erwägung gezogen, in Kleinbetrieben stehen jedoch der Anwendung der Dampfmaschinen mancherlei Hindernisse entgegen.

Zunächst ist die Raumfrage ein Hinderniß, da eingemauerte große Dampfkessel großen Raum beanspruchen, besondere Kamine erfordern, nicht in Stockwerken aufgestellt werden dürfen und wegen ihrer Explosionsgefahr verschärften polizeilichen Bestimmungen unterliegen. Kleine Siederohrkessel, welchen die Gefahr einer Explosion in geringerem Maße anhaftet, sind wegen der häufigen Reparaturen unbequem. Alle diese Maschinen resp. Dampfkessel bedürfen längerer Zeit, um angeheizt resp. in Betrieb gesetzt zu werden, sie erfordern eine unausgesetzte Bedienung und sind wegen der beim

---

* Wir haben über die Bildung dieser Sektion III bereits wiederholt berichtet und werden auch fernerhin die für unsere Metallindustrie bedeutsame Angelegenheit mit Interesse verfolgen und unsere Leser über die Fortschritte dieser Institution im Laufenden erhalten. Anmerk. der Redakt.

Betriebe eintretenden Ruß- und Rauchbildung belästigend; auch in dieser Hinsicht verstoßen derartige Anlagen gegen baupolizeiliche Bestimmungen.

Ein neuer nach G. Göpel's Patent gebauter gefahrloser Dampfmotor arbeitet mit gespanntem Wasserdampf, welcher keinen Dampfkessel mit Dampfraum erfordert, sondern in einem eigenartig konstruirten Generator erzeugt wird.

Das bereits mehrfach vorgeschlagene Prinzip der Dampferzeugung bei diesem Motor beruht darauf, nur soviel Wasser der verhältnißmäßig großen Heizfläche zuzuführen, als zur gleichmäßigen Erhaltung und Spannung des Dampfes, resp. zum Gange der Maschine nöthig ist.

Der entwickelte Dampf wird getrocknet, überhitzt und ohne sich anzusammeln der Maschine zugeführt.

Die eigentliche Anordnung und Aufstellung der Verdampfungselemente, um ein gelinde brennendes Feuer herum, gestattet die größte Wärmeausnutzung.

Die Heizfläche des Dampferzeugers (über 2 Quadratmeter pro Pferdekr.) ist sehr groß, aber trotzdem ist der ganze Apparat klein und liefert bei einem Wasserinhalt von ca. 30 Liter pro Pferdekraft, sehr rasch und gleichmäßig trocknen Dampf. Da die Spannung auf viele kleine Elemente vertheilt ist und ein größerer Wasser- und Dampfinhalt nicht vorhanden ist, so ist auch die Ursache von Explosionen beseitigt.

Der Dampferzeuger gestattet hohe Dampfspannungen ohne alle Gefahr, trotzdem sind dieselben so zu bemessen, daß eine Spanung von 5 Atm. für den Normalbetrieb genügt. Die Abnutzung der Einzel-Elemente ist eine sehr mäßige, da dieselben durch Vertheilung der Verdampfung auf eine große Heizfläche nicht übermäßig beansprucht werden, dazu gestattet die Konstruktion ein sehr leichtes und billiges Ersetzen der schadhaft gewordenen Theile. Ebenso ist die Reinigung vom Kesselstein, sowie auch vom Rauch und Ruß leicht vorzunehmen, da alle Theile zugänglich und übersichtlich sind.

Die Folge davon ist, daß schon größere Kräfte durch den Zug gewöhnlicher Hauskamine entwickelt werden können.

Die Wasserzuführung ist beständig und sich selbst regulirend, das Wasser wird durch eine Speisepumpe kalt aufgenommen, durch den Retourdampf zum Sieden gebracht und dann immer wärmeren Elementen zur Verdampfung zugeführt.

Die Feuerung ist eine Füllofenfeuerung und regulirt sich dem Kraftbedarf entsprechend selbstthätig, so daß, wenn keine Kraft verbraucht wird, die Verbrennung durch die Maschine selbst aufgehalten wird.

Der Dampferzeuger ist auf einem Fuß montirt, der zugleich in vortheilhaftester Anordnung und liegend montirt die sehr solide gebaute Dampfmaschine trägt.

Die Dampfmotoren werden in Größen von $^1/_2$ Pferdekraft an angefertigt, und hat die Maschinenfabrik und Eisengießerei von Kloß, Günther & Kops in Merseburg a. d. Saale, Provinz Sachsen die Alleinfabrikation übernommen.

Technische Mittheilungen.

Lagerschalen aus Pergamentpapier. In der letzten Versammlung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure sprach Ingenieur Uffers über: Zapfenlager mit Schalen aus Pergamentpapier, die Konstruktion und Verwendung derselben für Transmissionszwecke, sowie als Betriebsmaschinen- und Schiffsmaschinen-Lager. Redner hob hervor, daß Pergamentpapier in Packeten angefeuchtet und kräftig zusammengepreßt, eine höchst widerstandsfähige, steife, homogene und schlüpfrige Masse bildet, deren Hirnflächen, durch gleitende Reibung glatter Metallflächen in Anspruch genommen, einen äußerst geringen Grad von Abnutzung zeigen. Er erläuterte an der Hand von Zeichnungen und Modellen die von ihm durchgeführten Konstruktionen, welche unter Nr. 24837 im Deutschen Reiche patentirt sind. Der Vortheil dieser Lagerkonstruktion beruht hauptsächlich darauf, daß es möglich ist, bei denselben als Schmiermaterial gewöhnliches reines Wasser zur Anwendung zu bringen. Die Packungszwischenlagen vertheilen als gute Wärmeleiter die unter allen Umständen durch Druck und Reibung erzeugte, wenn hier im Allgemeinen auch minimale Wärme; sie ermöglichen eine gleichmäßige, kräftige Kompression der Papierpackete in der Längsrichtung der Welle, indem sie jede unnütze, radial gegen die Zapfenoberfläche gerichtete Pressung verhindern, und versteifen überhaupt die ganze Packung in schätzenswerthester Weise. Eine schmale, geneigte, in eine Bohrung auslaufende Rinne im tiefsten Theile des Schalenkörpers gestattet, den flüssigen Inhalt des Lagers (Wasser) von Zeit zu Zeit abzulassen, wodurch stets ein Mittel zur Kontrole und eventuellen Klarhaltung der bei der Schmierung funktionirenden Theile gegeben ist. Um ein Rosten der Wellen zu verhüten, wird hier nur im Anfange eine kleine Menge Oel zur Anwendung gebracht. Das Gebiet, auf welchem diese Lager mit Vortheil zu verwenden sein werden, ist nach Ansicht des Vortragenden ein sehr großes. Der Erfinder, Ingenieur Uffers in Berlin W., Alvenslebenstraße 5, bemerkt, daß der Preis seiner Lager sich etwas höher stellt, als der gewöhnlicher kurzschaliger Lager, dies aber reichlich aufgewogen werde durch die Ersparungen im Betriebe. Auf Wunsch ist er bereit, Versuchsexemplare in der Weise zu liefern, daß ihr Kaufpreis erst bei dauernder Indienststellung in Anrechnung kommt.

Elastischer Hammer. (Original.) Ein solcher Hammer ist von Heinrich Wiedmann in Nürnberg erfunden. Der Griff desselben besteht aus einem flachen Stahlbande, welches von je zwei Holzverschalungen an beiden Enden umgeben ist, während es in der Mitte frei bleibt. Der Hammerkopf wird am einen Ende befestigt. Um die Schläge in der Hand weniger fühlbar zu machen, werden zwischen Stahlband und Holzverschalung am Griffende Lederblätter eingelegt.

Messing zu färben. In feuchtem Sande nimmt Messing mit der Zeit eine schöne braune Farbe an, welche mit einer Trockenbürste polirt werden kann. Einen Ueberzug von Grünspahn erhält man mittels verdünnter Säure, welche man dann von selber trocken werden läßt. — Braun von allen Schattirungen erlangt man, wenn das Metall in Lösungen von Nitraten oder von Eisenchlorid eingetaucht wird, nachdem es in verdünnter Salpetersäure abgebeizt und mit Sand und Wasser greinigt und getrocknet ist. Die Stärke der Lösungen bestimmt die Tiefe der zu erhaltenden Farbe. — Violett erhält man durch Eintauchen in eine Lösung von Chlorantimon. — Chokolade-Farbe wird erzielt, wenn die Fläche mit feuchtem, rothen Eisenoxyd gebrannt und dann mit einer kleinen Quantität Bleiglanz polirt wird. — Olivengrün tritt hervor, wenn die Oberfläche vermittelst einer Lösung von Eisen und Arsenik in Salzsäure geschwärzt, mit Bleiglanz polirt und heiß mit einem Lacke überzogen wird, welcher zusammengesetzt ist aus: 1 Th. Firniß, 4 Th. Gelbwurzel und 1 Th. Gummigutti. — Eine stahlgraue Farbe erhält man mit einer verdünnten, kochenden Auflösung von Chlorarsenik, — und eine blaue durch eine sorgsame Behandlung mit starkem unterschwefligsauren Natron. — Schwarz wird viel zu optischen Messingartikeln angewendet und erhalten, wenn man das Messing mit einer Lösung von Platin oder Chlorgold, mit salpetersaurem Zinnoxyd vermischt, überzieht. — Die Japaner bronziren ihr Messing in einer Lösung von schwefelsaurem Kupfer, Alaun und Grünspahn. In der Kunst des Bronzirens hängt der Erfolg von der Temperatur der Legirung oder deren Lösung ab, von den Proportionen des zur Bildung der Legirung verwendeten Metalles und von der Qualität der Materialien. Dann kommt es auf den Moment, wann die Artikel zurückgezogen werden sollen, das Trocknen derselben und hundert andere Kleinigkeiten bei der Behandlung an, welche nur durch praktische Erfahrung gefunden werden können. D. S. Z.

Stahl in der Gasfabrikiton. Das Feld der Anwendbarkeit des Stahles erweitert sich immer mehr. Eine der neuesten Benutzungen dieses Metalls ist die zu Zwecken der Gasfabrikation. In den Neepsend Gaswerken zu Sheffield ist ein großer Gaskessel ganz aus diesem Metalle hergestellt. „D. S. Z."

Technische Anfragen.

(Diese Rubrik steht unseren geschätzten Abonnenten für Fachfragen zur unentgeltlichen Benutzung offen.)

Frage 3769. Wie fertigt man verschiedene Zeichnungen zum Einbeizen auf Eisen- und Stahlplatten. Werden solche Zeichnungen durch irgend eine Fabrik erzeugt?

Frage 3770. Wie werden Asphaltplatten Zwecks Eindeckung befestigt und wie haben sich dieselben bewährt? Ist bereits ein Ersatz für dieselben erfunden?

Technische Beantwortungen.

(Die Beantwortungen werden nur von praktischen Fachmännern ertheilt und sind Beiträge für diese Rubrik uns stets willkommen.)

Zur Frage 3763. Die beste Auskleidung eines Löthofens ist die mit guten feuerfesten Façon-Steinen, welche so geformt sind, daß die Wölbung durchaus gut ohne die Steine behauen zu müssen aneinander gefügt und mit einer ganz dünnen Schicht feuerfesten Mörtel verbunden werden kann. Ein Ausstreichen nur mit Mörtel ist nicht rathsam, da sich derselbe bei mehrmaligem Gebrauch loslöst und abfällt, selbst wenn er mit Salz, Borax oder Blut gemischt ist. W. A.

Zur Frage 3764. Für die Herstellung von weißem Lagermetall verwendet man als beste Mischung: 4.650 pCt. Kupfer, 86.050 pCt. Zinn und 9.300 pCt. Antimon, eine Mischung, wie selbe aus langjähriger Erfahrung erprobt und bei der Dux-Bodenbacher Eisenbahn eingeführt ist. Peschel.

Zur Frage 3765. Wenden Sie E. Nienstaedt's Trockenätzverfahren, D. R. P. Nr. 15590 an, welches mit Kautschuckstempeln unverwischliches Einbeizen völlig ersetzt. Adresse: Eisenbahnstraße 4, Berlin, G. Moderow. Emil Steiner.

Zur Frage 3767. Es ist auf alle Fälle der Blitzableiterdrath innerhalb der Figur hinunter zu leiten, wenn das von mir zuerst im vorigen Jahre am Ministerium der öffentl. Arbeiten zu Berlin angewendete Verfahren beobachtet wird. — Die Leitung, wie alle Elektrizität anziehenden Metalltheile habe ich dort einer Emaillirung (wie diejenigen der Kochgeschirre) mit mineralischem Glasurschmelz unterzogen. Dieselbe muß jedoch vollständig decken. Emil Steiner.

Zur Frage 3768. Ein farbloser Decklack für Gravirungen, welche geätzt werden sollen, sei es entweder auf dem Wege des galv. Bades oder durch einfache Säuren 2c., besteht aus folgenden Theilen: Gelbes oder gebleichtes Wachs 8 Theile, Colophonium 1 Theil, Venetian. Terpentin 3 Theile. Wachs und Terpentin in einem Wasserbade zusammen geschmolzen und der pulverisirte Colophonium unter langsamem Rühren zugesetzt. Käuflich wohl nicht im Handel. Kann durch jede Droguerie angefertigt werden. Durch farblosen Copallack beliebig beim Gebrauch zu verdünnen, rasch fester zu machen (auch durch andere Maßtheile). Ohne Copal kann er aufgerieben werden durch ein seidenes Tuch. Mit Copal verdünnt muß er mit Pinsel aufgetragen werden. Emil Steiner.

Verschiedenes.

Vergleich verschiedener Beleuchtungsarten vom hygienischen Standpunkte. In der untenstehenden Tabelle, welche wir dem Monit. Ind. entnehmen, findet sich eine Zusammenstellung der vom gesundheitlichen Standpunke aus beachtenswerthesten Momente verschiedener Beleuchtungsarten. In der ersten Spalte ist in Zahlen ausgedrückt, wieviel Wärmeeinheiten die betreffende Lichtquelle in einer Stunde freigiebt und in Kilogrammen,

wieviel Kohlensäure die betreffende Lichtquelle bei einer Stärke von 100 Normalkerzen erzeugt:

Elektrische Bogenlampe	55—158	0,00.
" Glühlichtlampe	290—536	0,00.
Gas	4,860	0,46.
Petroleum	7,200	0,95.
Oel	6,800	1,00.
Paraffin=Kerze	9,200	1,22.
Stearin=Kerze	9 700	1,45.

Demgemäß ist das elektrische Licht der Gesundheit zuträglicher, weil es keine Kohlensäure entwickelt.

Gas=Heizapparaten=, sowie Gaskraft=Maschinen=Ausstellung zu Middelburg. Die Verwaltung der städtischen Gasanstalt zu Middelburg beabsichtigt Anfangs Januar 1884 daselbst eine Ausstellung von Gas= und Heizapparaten zu veranstalten, bei der auch die ausländische Betheiligung nicht blos als zugelassen, sondern auch als besonders erwünscht bezeichnet worden ist. Es ist dies die erste derartige Ausstellung in den Niederlanden. Die Ausstellung soll in Berücksichtigung des Wunsches in= und ausländischer Zusender am 9. Januar 1884 eröffnet werden und mindestens 14 Tage dauern. Die Herren Zusender werden ersucht um Angabe ihrer Ausstellungs=Gegenstände, des Preises derselben, des beanspruchten Raumes und sonstiger Notizen, welche sie im Kataloge zu sehen wünschen. Bei der Preisangabe der Gegenstände sind Eingangsrechte nach den Niederlanden nicht einzubegreifen. Die Verwaltung nimmt die Transportkosten nach Middelburg auf sich, wenn die Beförderung auf den von ihr anzugebenden Eisenbahn= oder Dampfschiffslinien erfolgt. Sie wird sich bemühen, freie Rückfracht auf diesen Linien zu erreichen. Unverkaufte Gegenstände bleiben vom Eingangszoll befreit, unter der Bedingung, daß die näher aufzugebenden Formalitäten genau befolgt werden. Für die unverkauften und zurückzusendenden Gegenständen Auslandes wird die niederländische Regierung bei der heimischen um Befreiung vom Eingangszoll nachsuchen. Sollte dem Gesuche nicht gewillfahrt werden, so verbleiben die bezüglichen Eingangszölle zu Lasten der Aussteller. Die Verwaltung bestreitet den Transport, das Auspacken, Aufstellen, Einpacken und den Rücktransport der unverkauften Gegenstände in Middelburg resp. bei freier Retourfracht die frachtfreie Rücksendung zur Abgangsstation. Auspacken, Aufstellen und Einpacken durch das eigene Personal der Zusender ist gestattet. Ausstellungsraum und etwaige Gaslieferung sind gratis. Zur Deckung der Kosten beansprucht die Verwaltung 10 pCt vom Verkaufspreis der Gasmotore und 20 pCt. von dem aller anderen Apparate. Die Verwaltung versichert die Gegenstände gegen Feuersgefahr.

Patent-Register.

☞ **Textabschriften und Zeichnungscopien der Patente aller Länder, sowie alle sonstigen, auf das Patent-, Marken- und Musterschutzwesen bezüglichen Angelegenheiten und Auskünfte besorgt prompt und billigst das Patent-Bureau dieses Blattes.** ☜

In Deutschland.

Angemeldet.

3914. Friedrich Herman Hartmann und Franz Anton Skell in Dresden. Spitzenlagerung für Windklappen an Schornsteinen.
1815. A. Petzold in Berlin. Saugekopf für Rußfänger.
1665. Joseph Emerson Dowson in London. Verfahren und Apparate zur Herstellung und Behandlung von Gas.
3944. Otto Häuser in Berlin. Gießkanne mit Ventilverschluß.
649. Richard Vogdt in Potsdam. Vorrichtung zum Zuhalten von Windfangthüren.
1867. C. A. E. Fagerberg in Stockholm. Federndes Drehgelenk für Thüren.
3837. P. D. Hartkopf in Solingen. Zuschlagscheere mit nach der flachen Seite umlegbaren Klingen.

In Oesterreich.

Verlängert.

Louis Voigt. Kartoffelerntemaschine. (Durch unser technisches und Patentbureau). 4. November 83.

Dr. W. Gintl und Richard Lederer. Construktion von kontinuirlich wirkenden Schlempe=Destillationsapparaten. 4. Nov. 83.

Gourfaud & Obiois. Spisewasser=Regulator. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 5. Nov. 83.

Ed. Palme. Kettenblech=Jalousien. 7. Nov. 83.

Johann von Grüner. Ersatz der für elektrische Telegraphen=Leitungen und für Blitzableiter bestehenden Kupfer=Erdleitungen durch leistungsfähigere, billigere und dauerhaftere Erdleitungen. 7 Nov. 83.

Böntegn & Sabin. Klappmesser ohne Feder. 7. Nov. 83.

A. Gößenbrügger. Universalpumpe mit doppelter Saug= und Druckwirkung. (Durch unser technisches und Patentbureau.) 9. Nov. 83.

Antonie Poetsch. Verfahren, um auf Sensen irisirte Buchstaben und Zeichen anzubringen. 11. Nov. 83.

Inhalts=Verzeichniß der „Metallarbeiter".

IX. Jahrgang 1883. II Semester

Die mit einem * bezeichneten Mittheilungen sind illustrirt.

Die Abkürzungen bedeuten: A Artikel, T Technische Mittheilung, F Frage=Beantwortung, V Verschiedenes, B Bücherschau, E Eingesendet, NP Neue Patente, N Neuheiten.

Seite

A.

Abgüssen von plastischen Gegenständen, Verfahren zur Herstellung von vergrößerten resp. verkleinerten A — 250
*Abkant=, Rund=, Falz= und Wulstmaschinen, Neuerungen an kombinirten N P (Wagner) — 262
*Abscheidung von Theer, Wasser 2c. aus Brenngasen, Apparate zur N P (Schott) — 239
*Absperrhähne und Niederschraubventile, Neuerungen an N P (Mittelstenscheid & Memmler) — 294
Absperrventile für Wasserleitungen, Automatisch wirkende T — 359
Absperrschieber N P (Breuer) — 388
*Aichhahn N P (Kernaul) — 295
Aichmetall oder Sterrometall F (3689) — 263
*Albumschlösser, Beschlag an N P (Pflüger) — 231
*Albumschloß N P (Ascher & Moriz) — 388
*Albumschloß (Vorpahl & Pohl) N P — 398
*Albumschloß (Pechöl & Co.) N P — 398
*Albumschloß N P (Bannewitz) — 294
*Alkohol=Destillir=, resp. Rektifizir=Apparat, nicht continuirliche zu continuirlichem Betriebe einzurichten T — 303
Allminium, Metallverzierungen mit A — 387
Ammoniakmaschinen N P (Littleton) — 294
Anlaufen der Schaufensterscheiben V — 328
Anlauffarbe der Uhrfedern F (3703) — 280
*Anschärfen der Rohrenden für Rohrleitnngen N P (Pekrun) — 382
Anstriche eiserner Wasserbehälter, über die T — 390
Anstrichfarbe (roth) für Eisenblech=Dampfheizwalzrohre F (3732) — 343
Antimon im Letternmetall, Ueber ein Surrogat des A — 366
Anton, M.: Illustrirte Taschenbibliothek für Maschinenbauer B — 240
*Anzündlampen, Neuerungen an (Rister) N P — 279

Seite

*Armbandverschluß N P (Scheid)
*Auffalzen der Böden und Deckel runder Blechbüchsen, Maschine zum A — 323
Auflösung des Kesselsteins, Ein einfaches Mittel zur V — 327
*Auslöschvorrichtung für Flachbrennerlampen N P (Hirschhorn) — 335
Ausnahmetarif für Eisentransporte nach Oesterreich, Deutscher V — 327
Ausstellung, Electrizitäts=, in Turin 1884 A Z — 232
Ausstellung in London, von der A Z — 231
Ausstellung, Hygiene=, von der A — 220
Ausstellung, die permanente, elektrotechnischer Maschinen und Apparate A — 260
Ausstellung, internationale elektrische in Wien 1883 A Z — 231, 236, 250
Ausstellung, historische Bronce=, in Wien A — 210
Ausstellung, eine große industrielle V — 392
Ausstellung, Project einer deutsch=österreichischen, für Kunstgewerbe 2c. V — 216
*Ausstellung, 4., d. Vereins deutscher Blecharbeiter A 210, 221, 227, 244, 251, 269, 301, 306, 314, 330, 347
Ausstellung, Sächsische Landes=, in Leipzig A — 220

B.

*Backofenlampen=Reflektor N P (Möbius) — 279
*Badeapparate, neue, A — 299
*Badeofen zur gleichzeitigen Heizung des Badezimmers. N P (Göthe) — 367
*Badewannen, Rohr= und Ventil=Anordnung für NP (Otto) — 230
*Badewannen, Ventilgarnitur für, N P (Börner & Co. — 239
Bandeisen (starkes) in langen Streifen gerade richten. F (3741) — 367 376

Seite

*Bascule=Verschluß N P (Bilstein) — 334
Bedachung, eine neue Art N — 302
Befähigungsnachweis, zum, V — 320
*Beleuchtungsapparat mittelst flüssiger Kohlenwasserstoffe. (Pintsch). N P — 398
Beleuchtungsarten. Vergleich verschiedener vom hygienischen Standpunkte V — 411
Beleuchtung, die elektrische A — 261
Beleuchtung und Heizung mit Erdöl, Verfahren und Apparate zur N P (Thieme) — 230
*Beleuchtungs=Apparate, Neuerungen an, N P (Grimston) — 278
*Beleuchtungswesen und Heizungsanlagen. die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete des A — 258
*Berieselungs=Apparat für Schaufensterscheiben N P (Klausen) — 367
*Beschlag an Albumschlöss ern N P (Pflüger) — 231
Betriebsformen im Kleingewerbe E — 264
Bierdruckapparat, ein neuer N — 229
*Bierdruckapparat N P (Butzke) — 399
Bierdruckleitungen, Neuerung an Apparaten zur Reinigung von, N P (Junker) — 262
*Bier= und Luftkühler, Doppelwandiger N P (Boldt & Vogel) — 215
Blattfedern, Biegen und Härten von T — 382
Blasbälgen als Pumpen, über die Verwendung von V — 264
*Blasebalg mit verkürztem Schwungdeckel N P (Behner & Schwarz) — 342
*Blechfesthaltung, selbstthätige, für Spindelpressen A — 213
*Blechschleif= und Polirmaschine N P (Zwiezina) — 271
Bleidrahtherstellung F (3708) — 296
Bleifirniß ohne Kochen T — 223
Bleifolie, Fabrikation der, in China T — 263
Blitzableiter=Konstruktionen A — 364
Blitzableiter, gesetzliche Bestimmungen für F (3687) — 240
Blitzableitung in Figuren F — 411
*Blitzableiter, Verschraubung der N P (Houzer) — 262

Seite
Blitzableiter mit eisernen Gas- und Wasserleitungsröhren unserer Wohnhäuser verbunden A 277
Braun auf Bronze F (3759) 400
Brelow, Damener & Hoyer: Technisches Lexikon B 248
*Brenner, Ein neuer Argand- A 357
Brenner für Petroleumkochaparate, Neuerungen an N P (Meyer) 311
*Brenner für Mineralöllampen, Neuerungen an N P (Dittmar) 258
*Brennerei-Anlage A 275. 290
Bronze, Aufarbeitung alter A 394
Bronze, die japanische A 237
Bronze, schmiedbare T 279
Bronzeausstellung, historische, in Wien A 210
Bronzedenkmäler zu reinigen F (3677) 239
Bronzefarbenen Eisenüberzug F (3702) 295
Bronze-Industrie, über A 410
Bronziren F (3702) 280
Bronzirungen, braune, auf Messingblech F (3676) 239
Brüniren A 332
*Bügelverschluß für Gefäße aller Art N P (Luger) 392
Bunsenbrenner mit langer Flamme T 247

C.

Chamottemortemörtel-Ersatz T 350
Chemische Metallbearbeitung A 254
Chemische Technologie B 327
Chemische Unterrichtsbriefe B 320
*Cigarrenabschneider mit Hebelverschluß (Dellweg & Wesser) N P 382
Colonne, Röhring'sche F (3730) 336, 343, 359
*Commoda-Sturm-Laterne, die A 234
*Compound-Dampfmaschine A 282

D.

Dachbedeckungen, Mattblech-, amerikanische A 387
*Dacheindeckung, neue A 381
Dächer aus verzinktem Eisenblech F (3671) 215
Dachplatten, geriffelte, aus Eisenblech T 255
*Dampfkochapparat, Neuerungen an (Grove) N P 270
Dampfleitungs-Schläuche, die neuen patentirten (Wendt, Buchholz & Co.) T 247
Dampfmaschinen, Mängel beim Betriebe von A 218
Dampfmaschine für Kleinbetrieb A 410
*Dampfmotor, portabler, für das Kleingewerbe A 242
*Dampfwasseröfen, Neuerungen an (Vetter) N P 271
Dauerbelastungsproben mit hartem und geglühtem Eisen T 263
Decklack für Gravirungen F 411
*Deckplatten für Dach- u. Wandbedeckung, Neuerungen an metallene (Nebeling) N P 326
Deltametall A 220
Desinfektion der Briefe V 232
*Destillir- und Condensir-Apparat (Theisen) N P 311
*Destillir- und Rectificirapparate, eine Combination von Lochplatten und Kappen, anwendbar an (Barbet) N P 230
Deutsche Fachschule für Blecharbeiter in Aue A 243
Deutsches Wochenblatt für Gesundheitspflege und Rettungswesen B 383
Dichtigkeitsprobe F (3722) 312
*Dichtmaschinen, Neuerungen an Heizroh- (Lohf) N P 271
Dichtungsmittel, Papier mit Firniß als T 223
Dichtungsmittel für Wasserleitungshähne F (3682) 231 u. 240
Dochtabschneider für Rundbrenner T 326
*Dochtscheide an Petroleumbrennern (Meyn) N P 334
*Doppelverschluß für Nadelbehälter (Gehrs) N P 382
*Doppelcylinder-Ofen für Grude A 260
Drahtlehre. Neue englische Normal- V 352
Drosselklappen in Rauchabzügen, selbstthätige Regulirung von (Mais) N P 304
*Durchstoß mit Zahnrad-Hebelübersetzung A 338
*Druckleitung an Zapfhähnen. Vorrichtung zum Anschließen einer (Haase) N P 319

E.

Einfluß beigemengter Stoffe auf Metalle T 215
Eingesandt 376, 391
*Einschrauben von Röhren, Vorrichtung zum (Welter) N P 239
*Einsteckschloß, welches ohne Aenderung am Schloß rechts und links zu verwenden ist (Tschirmer) N P 366
Eisenblech gelb zu lackiren F (3666) 247
Eisenblechläufen das Aussehen guter Gewehrläufe zu geben F (3740) 360
Eisenblech, verzinktes, zu Bedachungen F (3671) 215
*Eisenhütten- und Emaillirwerk Neusalz a. O. A 341
Eisen, in Schwefelsäure blank gebeizt, vor Rost zu schützen F (3735) 352
Eisenkitt für gesprungene Herdplatten T 303
Eisen schwarz färben T 375
Eisenröhren. Gegen die Anwendung von verzinkten T 367
Eisenspähne von Messingspähnen zu trennen F (3674) 224
Eisenüberzug, glänzender schwarzer, auf Zink, T 255
Eisen- u. Blechwaaren (klein u. groß) zu lackiren F (3742) 367
Eisen und Stahl, über den Einfluß von wiederholtem Erhitzen auf T 279
Eisen- und Stahlgegenstände, polirte, theilweise zu vernickeln F (3683) 247
Eisen und Steinverbindungen F (3694) 272
Eisen, Veränderung von, in Fabrikschornsteinen T 390
Eiserne Jahrhundert B 355
Eisenbereitung (Steckel) N P 375
*Eisschrank (Lehmann) N P 366
*Eissporn (Prabucki) N P 262
Electricitätsausstellung in Turin 1884 232
Elastischer Hammer, T 411
Electricität, Petroleum, Oelgas A 310
Electrische Ausstellung V 344
Electrische Ausstellung in Wien, von der A 302, 309, 316, 341
Electrische Beleuchtung, die A 261
Electrische Beleuchtung für industrielle Zwecke A 332
Electrische Leitungen, Neuerungen an unterirdischen (Richardson) N P 294
Electrisches Licht und electrische Beleuchtung von W. H. Uhland B 216
Electrischen- und des Gaslichtes, Vergleichung des T 343
*Electrische Zündvorrichtung für Gasflammen N 222
Electroplattiren mit Iridium T 229
Electro-pneumatische Anzündungsvorrichtung für Lampen A 339
Electro-chemisches Element (Jablochkoff) N P 262
Electro-technische Rundschau B 343
Emaille-Herstellung F (3755) 391
Emaille. Trockene Schnell- T 343
Emaille-, Eisen- u. Blechwaaren-Fabrikation A 258
Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen T 351
Englischen Patentwesen, eine Neuerung im V 328
*Entgasung geschmolzener Substanzen, Verfahren und Apparate zur (Aitken) N P 214
Entsäuern von Abwässern einer aus Schwefel- u. Salpetersäure besteh. Gelbbrenne F (3738) 360
Erdöl, Verfahren und Apparate zur Beleuchtung und Heizung mit (Otto) N P 230
Etiquettes auf Weißblech zu befestigen T 263
Explosionsgefahr bei Petroleumlampen V 216
Export nach China V 344
*Extinkteur (Ambjörn, Graf v. Sparen) N P 246
*Extinkteure, Neuerungen an (Gouvre, Delattre, Aubertin) N P 271
*Extraktion der werthvollen Bestandtheile des Hopfens A 378

F.

Fabriksbeleuchtung V 256
Fabrikthermometer (Dehne) N P 398
Fachschule für Blecharbeiter, die deutsche, in Aue A 242
Fahrstuhl in Mylau, über der Unglücksfall mit einem V 328
*Fahrwasser-Markirung durch Gasbeleuchtung, Neuerung an der (Pintsch) N P 239
*Federwaagen, Trainvorrichtungen an F. für den Wirthschaftsgebrauch (Rademacher) N P 270
*Federwaagen, Neuerung an (Rademacher) N P 319
Feilen, gußeiserne T 359
*Feilkloben, verbesserter A 245
Feil- und Drehspänen verschiedener Metalle die eisernen abzusondern F (3761) 400
Fenster-Verschluß, luftdichter T 351
*Festhaltung von Schmucksachen in Etuis und auf Ständern (Zohsel) N P 366
*Fetten und Oelen, um deren Zerlegung zu bewirken, Apparat zum Behandeln von (Marix) N P 318
*Feuertopf, herausnehmbarer N 214
*Feuerung zur Verbrennung flüchtiger Kohlenwasserstoffe (Boston Petroleum Heating Company) N P 294
*Feuerzeug mit Windschutz, Schlag- (Levi) N P 358
Filterpressen (Hertel) N P 389
Firniß, Blei-, ohne Kochen T 223
Firniß, Glätte-Mennige- T 223
Firniß, Mangan- T 223
Firniß, schwarzer, für Eisenwaaren F (3691) 256
*Flantschendichtung (Penning) N P 375
Flantschendichtungsmittel (Wolff) N P 375
*Flantschenverbindungen, drehbare (Else) 366
Form für Zinkguß F (3665) 215
Formkastenbelastung, über A 354. 370
*Formmaschinen, Neuerungen an A 357
*Formsand-Misch- und Mahlmaschine A 219
*Formverfahren, Neuerungen an dem durch Patent Nr. 1391 geschützten N P (Jung) 270
*Formkasten, Schlitten an einer Stellvorrichtung für N P (Sebold & Neff) 271
Führer des Maschinisten von E. F. Scholl B 232
Funkenfänger mit Reinigungsapparat (Ehrhardt) N P 342
Funkenfänger (Eschebach & Haußner) N P 398

G.

*Gabelputzmaschine N P (Ubrig) 388
Galvanische Batterie, verbesserte A 236
Galvanische Kupfer- und Messingbäder V 399
Galvanische Messingplattirung in den Vereinigten Staaten A 237
*Galvanischen Elementen, Neuerung an N P (Bernstein) 318
Galvanisches Element N P (Scrivanow) 398
Galvanisches Element, Ein neues N P (Papst) 318
*Galvanischen Plattiren, Apparat zum N P (Schröder) 319
*Galvanometer, Proportional- N P (Ulbricht) 294
Galvanoplastik, Handbuch der B 383
Galvanostegie, Die Vorarbeiten der A 371
*Galvanotechnik, aus der A 219, 226, 234, 243
*Gardinenhaltern, Befestigen von N P (Franke) 350
Gasbeleuchtungsapparat N P (Popp) 382
Gasbeleuchtung, Ueber A 373
*Gasdruckregulator, trockener N P (Morgenstern) 398
*Gasdruckregulator N P (Fleischer) 375
Gasflammen, das Zucken zu verhüten T 229
Gasfrage, Zur A 308
Gasheizapparat, neuer, für Wasser von Druckwasserleitungen A 211
*Gaskochherd, A 340
*Gaskonsumregulator N 261
*Gaslampe, Regenerativ- N P (Grimston) 398
Gaslampe A 259
*Gaslaternen, Neuerungen an N P (Krauße) 349
Gasleitung ohne Aufreißen der Böden F (3719) 320
Gasleitungsröhren aus Papier F (3734) 351
*Gas-Ofen, neuer A 355
Gelbfärben, Zinnloth T 343
*Gerüstverbinder N P (Schönburg) 334
Gesetze, das brittische Patentwesen betreffend N 248
Gesetzentwurf der österr.-ungar. Monarchie zum Schutze geistigen Eigenthums A 213, 222, 228
Gesims-Façoneisen T 223
*Gezahnter Ständer und federnde Klinke an Schiebelampen N P (Lamarre) 334
Glätte-Mennige-Firniß T 223
Glanz-Messing V 384
Glühlicht-Beleuchtung, Fortschritt in der elektrischen T 390
Glühlichtlampen, Feuersicherheit der T 382
Glühlichtlampe T 229
Gräser, Carl: Wappenbüchlein B 240
*Grudeöfen, Neuerung an N P (Pauly) 263
Gummi-Oel T 390
Gummi-Schläuche, geruchlose T 358
Gußeisen zu härten F (3727) 335
Gußformen, die Materialien der einmaligen (Fortsetzung) A 267, 276, 300, 306, 334.
Gußstahlblechabfälle, Verwendung von F (3750) 383

H.

Hähne, welche den Rückschlag aufheben N P (Peschel) 399
Hähne und Niederschraubventile, Neuerungen an N P (Seidemann) 399
*Hängelampen, Neuerungen an Zuggehängen für N P (Jopp) 278
Härtemittel für Stahltheile F (3662) 215
Härten und Anlassen von Stahl T 255
Härten von Kupfer T 326
Hammer-Telephon T 295
Handelswissenschaften, Handbuch der gesammten, von Maier-Rothschild B 264
*Hartguß-Cylinder N P (Parje) 287

Seite
*Heber, Flüssigkeits= N P (Winpf) 358
Heißwasseröfen, Neuerungen an N P (Theisen) 287
*Heizapparat zu Ventilationsröhren N P (Rowan) 286
Heizkraft des Leuchtgases V 383
*Heizofen A 260
*Heizregister und Heizröhren für Dampfwasserheizung N P (Krusius) 304
Heizrohrsystem mit regulirbarer Heizfläche N P (Demann) 287
*Heiz= und Ventilationsofen N P (Müller) 246
*Heizungsanlagen und Beleuchtungswesen, die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der A 258
Heizungs=Rohrleitungen A 323
Heizung und Ventilation A 283
*Heizvorrichtung für Kochgefäße, Deckel mit N P (Bloßfeld) 382
*Heronswaschtisch A 228
Hilfsmaschine zur Fabrikation von Kupferröhren F (3749) 383
*Holzzerkleinerungsapparat für die Küche N 255
Honorarfrage bei Konsultationen A 322
Hufeisen mit ausnehmbarem Griff und Stollen N P (Gierow) 342
Huf=Schraubstollen mit durchlaufenden Stahladern oder einem durchgehenden Stahlkern A 294
Hygiene=Ausstellung, von der A 220, 244
Hydrant mit selbstthätiger Entleerung N P (Marienhütte) 389

J.

Japanische Bronze, die A 237
Illustrirte Taschenbibliothek für Maschinenbauer von M. Anton B 240
Imitationen, von Sigmund Lehner B 215
Industrielle Rundschau A 209, 217, 225, 233, 241, 249, 257, 265, 273, 281, 289, 297, 305, 313, 321, 329, 337, 345, 353, 361, 369, 377, 385.
Industrielle Erfindungen, Gesetzentwurf für die österreichisch=ungarische Monarchie zum Schutze des geistigen Eigenthums A 222
Installation, ein Beitrag zur Gasbeleuchtungs= A 267, 276
Infulit, ein neues Isolationsmaterial V 248
Isolationsmittel, neues, von elektrischen Leitungsdrähten T 255
Isolirung elektrischer Leitungen, Eine Komposition zur N P (Smith) 319
Isolirung elektrischer Leitungsdrähte T 326

K.

*Kabeln und Leitungsdrähten zu elektrischen, und von Drähten zu anderen industriellen Zwecken Ein Verfahren zur Herstellung von N P (Bauer, Brouard & Angel) 318
*Kaffeebrenner (Görnandt) N P 278
*Kaffee=Extractionsapparat mit Heber (Dennert) N P 342
*Kaffeemaschine (Stucken) N P 342
*Kaffeemaschine (Brandt) N P 231
*Kaffeemühlen, Einstellung des Mahlwerks bei N P (Schmittenberg) 358
Katechu als Mittel gegen den Kesselstein F (3743) 368
Kautschuk=Kitt T 255
*Keilzieher N P (Bernhard) 304
Kerzen u. Glühkörpern für elektrische Beleuchtungszwecke, Neuerungen an (Somzé) N P 319
*Kerzenhalter zum Einschrauben des Lichtes in denselben N P (Keibel) 231
*Kerzenlöscher, selbstthätiger (Schmidt) N P 342
Kitte, farbige T 287
Kitt für Gegenstände, welche erhitzt werden F (3692) 272
Kitt für Zink F (3736) 352
Kitt zum Befestigen von Messing auf Glas T 229
Kitthalter für Fensterrahmen (Ernst & Co.) N P 375
Kleinmotoren, über A 221
*Kloset N P (Friederichs) 326
*Kloset=Einrichtung, neue, nach dem Tonnensystem A 260
Klosets bei Neuanlagen T 238
*Klosettrichters, Verbindung des mit dem Abfallrohr (Hoffmann) N P 214
*Klosetventil für bestimmte Wassermengen N P (Kullmann & Faas) 303
*Knopfbefestigung ohne Nähen (Lutz) N P 342
Knopfverschluß N P (Salomon) 375
*Kochapparat mit Petroleumheizung (Siercke & Dittmar) NP 358
*Kochherden, Neuerung an (Wickel) NP 271
*Kochkessel (Bernard) N P 286
*Kochkessel, transportabler für Wäsche (Roland) N P 231
Kohlensäure zum Betriebe von Bierdruckapparaten F (3731) 351, 359
Kombination von Gas und elektrischem Licht T 247
*Kondensatoren für Vakuumverdampf= und Verkochapparate N P (Kux) 231
Kompositionsfeilen F (3709) 296
*Kontrolle der vorgenommenen Reinigung von Bierleitungsröhren, Apparat zur (Zohsel) 366
Kreisscheiben von Stahl zu härten F (3739) 360
*Kreisscheere zum Gerade=, Rund= und Spiralschneiden, für Motorbetrieb eingerichtet A 386
*Küchenöfen für flüssige Kohlenwasserstoffe N P (Kösewitz) 262
*Kühlapparaten, Neuerung an (Mignon & Rouardt) N P 349
*Kühlapparaten, Neuerung an N P (Theisen) 326
Kühlapparat für Getränke N P (Bergner) 230
*Kühl= u. Rührapparat, kombinirter N P (Mannock) 215
*Kühlapparat für flüssige Körper N P (Breitwisch) 270
Kühlfähigkeit für Kupfer und Eisen T 229
Kühlvorrichtungen, Ueber A 396
Kühl= und Rührapparat, Kombinirter (Maunak) N P 215
*Kugelventil „Patent Miller" A 340
Kunstgewerbliche Arbeiten, Werth älterer V 224
*Kunstindustrie, Neuheiten der N 373
Kupferbedachung, über die Dauer der T 399
Kupfer, Nichtwalzbares T 375
Kupferne Geschirre verzinnen F (3729) 327
Kupfers gegen Cholera, Die Wirkung des V 328
Kupferüberzug auf Eisen und Stahl T 215
Kupfer und Eisen, Kühlfähigkeit für T 229

L.

Lackfirnisse, ein Trockenmittel für T 287
Lack für Messinggegenstände T 390
Lagermetall, Phosphor, Weißmetall T 389
Lagermetall, weißes F 411
Lagerschalen aus Pergamentpapier T 411
Lampe eine tragbare elektrische V 391
*Lampe, mit Oel zu verhindern, das Ueberziehen (Rincklake) N P 325
Lampenfuß aus Zinkguß zu vermessingen F (3758) 391
Lampe, elektrische, Hedges A 284
Lampen Luftzuführung durch den Lampenfuß A 359
*Lampen, Neuerung an (Hinks) N P 249
*Lampen, Neuerungen an (Whitehead, Blackey Fillding) N P 259
Lampenlöscher, selbstthätiger (Greenhalgh) N 262
Landesausstellung in Budapest A 378
*Laterne für Steinkohlen= oder Fettgas zur Beleuchtung von Eisenbahn=Fahrzeugen ꝛc., Neuerungen an A 259
*Laternenlampen, kühlen der Seitenwände an (Quandt) N P 349
*Laterne, sturm= und explosionssichere A 365. 375
Ledertreibriemen mit Lederüberlag T 295
Lehner, Sigmund, die Imitationen B 215
*Leitungsdrähte mit der kupfernen Auffangstange zu verbinden (Harrach) N P 246
Leitungs= und Isolirungsmaterial A 374
Leitungswasser in eisernen Röhren T 229
Leuchtgas, Vergiftung der Menschen durch T 390
Leuchten der Flammen A 338
*Leuchter mit Reflektor (Schumann) N P 349
Lochen und Nieten gerader Blechrohre, Maschine zum (Bergfeld) N P 375
*Löffeln, Gabeln ꝛc. aus Brittaniametal, Neuerung an dem Verfahren zur Herstellung von (Dunker) N P 278
Löthen von Bandsägen, Neuerungen beim (Walkhoff) N P 294
Löthkolben, der elektrische T 390
Löschmittel, Dampf als T 319
Löschzug, ein T 303
Löschvorrichtung bei Petroleumlampen (Ostrowski) N P 398
Löthrohr, Verbesserung des T 230
Löthofen=Ausfütterung F 411
Loth für Metall, Glas und Porzellan T 326
*Luftfilter für Bierdruckapparate (Schönig) N P 231
*Luftheizung, Central=Ofen für A 346

M.

Mängel beim Betriebe von Dampfmaschine A 218
Maier=Rothschild: Handbuch der gesammten Handelswissenschaften B 264
Manganfirnisse T 223
Mangan und seine Legierungen T 271
Mannloch= und Flantschenringe T 382
*Mantelfüllofen A 259
Marmorirung auf Weißblechen F (3680) 240
Maschinenlehre=Elementare B 327
Maschinenlehre von Rühlmann B 336
Maschinenspeck T 311
*Maschinentheile innerlich oder äußerlich mit gegossenen Ueberzügen zu versehen, Neuerungen an dem Verfahren (Dehne) N P 287
Mattblechdachbedeckungen, amerikanische A 387
Massa T 279
Messingbäder F (3751) 391
Messinggegenstände zu putzen F (3757) 400
Messingwaare zu putzen F (3757) 391
Messing zu färben T 411
Metallbearbeitung, chemische A 254
Metallbleche, mittelst Sandgebläse verzierte N 214
Metalldekoration durch Alluminium A 366
Metalle, Holz ꝛc. mit walzbarem Metall zu bedecken (Hautrive) N P 231
Metalle, Einfluß beigemengter Stoffe auf T 215
Metalle gegen Anlaufen zu Schützen F (3756) 391
Metallgegenstände gegen athmosphärische Einflüsse zu schützen F (3756) 400
Metallgießerei und Metalllegierungen A 395
*Metall=Industrie, neue Vorlagen für A 394
Metall=Industrie, Bericht über die, von Berlin im Jahre 1882 A 293
Metall=Komposition, eine neue A 318
Metall=Legierungen, über A 380
Metallniederschlag (Wandermersch) N P 311
Metallpackung, Katzenstein's röhrenförmige T 389
*Metallspiegelreflektor N 214
Metall, walzbares, Ueberzug von, zum Bedecken v. Metallen, Metallgeweben, Holz ꝛc. (Hantrive) N P 231
*Meßapparat für Flüssigkeiten (Tavan) N P 230
Messing gelb zu färben F (3675) 239
Messing schwarz zu färben T 229
Messingplattirung, galvanische in den Vereinigten Staaten A 237
*Milchkochapparat, Neuerung am (Bertling) N P 278
Mineralische Dochte T 247
*Mineralöl=Lampen, Neuerungen an 258
*Mitrailleusenbrenner (Hecht) N P 397
Modellguß F (3718) 312
Modellwachs V 328
Modellsand A 340
Moirée metallique F (3680) 279
*Motor für Kleinindustrie A 226
*Muffenrohr=Dichtung A 332
Munzmetall F (3689) 263
Musterlager der Württembergischen Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart, die permanenten electro=technischenn Maschinen und Apparate im 260

N.

*Nabenbefestigungskeil u. Keilzieher (Voigt) N P 295
Neusilber zu reibenden Maschinentheilen (Société des couverts Alfénide) N P 342
Nickel u. Kobalt. Erzeugung von hämmerbarem T 335
Nickel zu Proben auf Zusatz an Kupfer ꝛc. F (3695) 272
Nickel, die Metallurgie des, in den Vereinigten Staaten von Amerika T 303
Nickellager in Amerika T 343
Nickelplattirte Bleche, Löthstellen auf denselben unsichtbar zu machen F (3679) 224 240
Nickelplattirte Eisenbleche, über die Widerstandskraft von Gefäßen aus, gegen organische Säuren, A 308
Nickelplattirung T 215
Nöhring'sche Colonne F (3730) 336, 343, 359

O.

*Obstdarrofen, transportabler A 227
*Oefen, Koch= und Zimmer, Vorrichtung den Luftzug abzusperren A 260
Ofen ohne Kamin T 223
Oefen, Regulator an (Gehweiler) N P 286
*Oefen, Regulir=, Füll= und Ventilations A 322
Ofen, ein rauchloser T 389
Ofen, Füll=, Regulir= und Kamin=Zimmerheiz= (Burbert) N P 289
*Ofen für Heiz= und Kochzwecke A 259
*Ofenthüren, Neuerungen an (Holler'sche Karlshütte) N P 263
Ornamentenschatz B 368
Oxydmantel für kleine Eisenartikel, bronzefarben und rostsicherer T 359

Seite

P.

Packfongbleche weiß sieden F (3746) 376
Papier mit Firniß als Dichtungsmittel T 223
*Parallel-Schraubstock (Schofield) N P 398
*Pasteurisirungs-Apparat (Richter) N P 325
Patentgesetzgebung, britische, Grundlage der V 248
Patentstreite V 256
Patentverwerther, Otto Sack's B 312
Patina F (3677) 295
Patinirverfahren für Eisengegenstände, neues A 388
Perlsilber T 215
Petroleum (Oberbayrisches) V 383
Petroleums, über den in der Praxis zulässigen Entflammungspunkt T 320
*Petroleumlampen beim Umfallen selbstthätig auszulöschen A 259
Petroleum- und Solaröl-Flachbrenner, Neuerungen an (Herrmann) N P 270
Petroleum auf Entflammbarkeit, Apparat, zur Prüfung des (Ehrenberg) N P 319
Petroleumbrenner, Luftzuführungs-Vorrichtung (Heintze) N P 374
Petroleum-Hängelampen, Ueber A 348
Petroleumlampen, Explosionsgefahr bei V 216
*Petroleum-Rundbrenner (Wild & Wessel) N P 246
Petroleum, Vorsicht mit T 303
Phosphor-Lagermetall, Weißmetall T 389
Plastischen Gegenständen, Verfahren zur Herstellung von vergrößerten, resp. verkleinerten Abgüssen von A 250
Plattiren von Metallen, Verfahren zum (Hägele) N P 342
Politur auf Messingwaaren F (3733) 343
Prägen metallener Schilder (Leipold) N P 398
Prägung von Zink F (3707) 288
Preiscourant, Jacob Hilgers 216
Preisausschreiben V 327
Preisausschreibung V 312
Preisausschreiben des n.-ö. Gewerbe-Vereins in Wien. 247
*Presse für Fruchtsaft und Fleischextrakt N 246
*Presse mit Friktionsbetrieb, Schwungrad-Schrauben A 359
Pro Domo 393
Putzen und Reinigen silberner und versilberter Hausgeräthe T 263
Putzmittel für Maschinen T 367

R.

*Rauch- und Ventilationsrohre und deren Abdeckung, über die Ausmündung der A 212
*Regenerativbrennern, Neuerungen an (Siemens) N P 278
*Regenerativ-Gaskocher und Heizöfen A 347
*Regulir-Füllofen A 259
*Regulir-Füll-Mantelöfen N P (Sturm) 246
*Reifen-Biegemaschine N 278
Reinigung von Broncedenkmälern F (3677) 239
Reinigung des Trinkwassers in Pumpbrunnen V 232
*Reinigungsapparat für Bierpressionen, zugleich Rechaud und Kochapparat A 331
Riegel (selbstthätige) für Flügelthüren (Groh) N P 367
Riemen-Friktions-Fallwerk A 246
*Riemenscheiben und Wagenräder, schmiedeeiserne A 253
*Ringen aus Draht oder Rohr, Verfahren und Apparate zur Herstellung von N P (Grimmet & Cook) 319
*Röhren, Vorrichtung zum Einschrauben von N P (Welter) 239
Röhren aus gewelltem Eisenblech, Maschinen zur Herstellung von N P (Fox) 246
Röhren zur Einführung frischer Luft in geheizte Räume T 247
Rohreinsatz, elastischer, für Dampfleitungen N P (Voigt & Winde) 287
*Rohrbiegemaschine A 348
*Rohr- und Ventilanordnung für Badewannen N P (Otto) 230
Rostschutzmittel für Eisen, neues P 213
Rothguß F (3724) 335, 343
*Runddochtfächerbrenner 259

S.

*Sackfilter N P (Pulsometer-Engineering-Company) 350
Sächsische Landesausstellung in Leipzig A 220

Seite

Vernickelung vorher magnetisirter Gegenstände, Verfahren zur (Blanda & Dumas) N P 262
*Sägen, Amerikanische Metall- T 359
Säurefreies Löthwasser F (3720) 304
Säure zum Abbrennen alter Messinggegenstände F (3737) 352
Sandgebläse zum Verzieren der Metallbleche N 214
*Schablonenformerei A 395
*Schankapparat N P (Speil) 389
*Schiebelampen, Gezahnte Ständer und federnde Klinke an N P (Lamarre) 334
*Schiebevorrichtung für Hängelampen N P (Merichensky) 311
Schießpulver als motorische Kraft F (3690) 256
*Schirmhängelampen, Neuerungen an 259
Schlagloth F (3696) 272
Schagwetter-Ankündiger an Sicherheits-Lampen N P (Somzé) 286
*Schlauchbefestigung N P (Rieder) 399
Schlauchkuppelung N P (Mayer) 262
Schleif- und Polirapparat für Blechtafeln N P (Humpert) 287
Schlösser, Vorlege- und Kasten- N P (Adrian) 358
*Schloß mit lose eingelegten Verschlußtheilen N P (Hasdenteufel) 399
Schloß, Vorhänge- N P (Schulte) 358
*Schloß für links und rechts gehende Thüren N P (Lesser) 350
Schmelzofen F (3698) 279
Schmiedbaren Eisens Darstellung des A 211
*Schmiedeeisen das, in der Kunst-Industrie A 252, 348
Schmierbüchsen für dickflüssiges Fett N P (Neuerburg) 350
*Schmierbüchsen, Regulir-Vorrichtung für N P (Müller) 294
*Schmiergefäß N P (Schneider) 326
Schmiere für Gashähne F (3748) 383
Schmiermaterialien A 266
Schmiermittel für Gashähne F (3748) 391
Schmirgelmaschinen für Gießereien und Walzwerke A 309
*Schnalle für Stiefel ꝛc. N P (Berg) 342
Schneefänger an Dächern T 367
*Schnittpresse, Einarmige A 374
Scholl's, E. F., Führer des Maschinisten B 232
Schraubenpressen-Schwungrad mit Friktionsantrieb A 354
*Schraubenschlüsseln, Neuerung an verstellbaren N P (Leber) 367
Schreibfedern aus Stahl F (3752) 391
*Schrotmühle, Schmeja'sche Excelsior- A 362
*Schüttelrosten, Verbesserungen an A 370
*Schuhbandschleifenhalter N P (Dewille) 382
Schutz gegen Oxydiren F (3756) 400
*Schutzgriff für Plätteisen N P (Stiller) 326
Schweiger-Lerchenfeld, A. das eiserne Jahrhundert von B 224
Schweißpulver für Stahl und Eisen T 367
Seile, neuartige T 287
*Seilschloß, ein neues A 317
*Servirgabel N 277
*Sicherheitslampenverschluß A 258
*Sicherheitslampe, Abänderung der Rüseler'schen A 258
*Sicherheitslampen, Neuerungen an N P (Wolf) 374
*Sicherheitsverschluß für Taschenbügel N P (Wellhausen) 349
Sicherheitsschloß, elektromotorisches N P (Keßler) 389
Sicherung der Arbeiter im Gießereibetriebe A 253
Siebe aus kannellirten, geriffelten oder gewellten Drahtgeflechten T 350
Silberne und versilberte Hausgeräthe zu putzen und reinigen T 263
*Spannfutter N P (Trombach) 271
Spiegel aus Metall F (3703) 288
*Spiegelreflektor, Metall- N 214
*Spiral-Maisch-Kühlapparate für Spiritusbrennereien N P (Hentschel) 381
*Spiritusmeß- und Kontrol-Apparat A 324
Sporn, umlegbarer N P (Giersch & Scholz) 388
Spritzen-Prüfungs-Normale A 282
*Spritzhahn, Selbstthätiger N P (Voß & Sohn) 366
*Spülapparat für Klosets N P (Stawitz) 350
Spundhahn N P (Bartelt) 262
Stahlabfälle F (3750) 391
Stahlbearbeitung bei der Herstellung von Werkzeugen T 229
Stahlgegenstände, polirte, mit Goldofenlack präpariren F (3744) 368
Stahl, Härten und Anlassen von T 255
Stahlmatrizen, die Herstellung von A 254
Stahl, Mittel um dessen Widerstandsfähigkeit zu erhöhen N 255
Stahlschreibfedern F (3752) 391, 400
Stahltheile, Härtemittel für F (3662) 215
Stahl, verbrannten wiederherzustellen F (3706) 288, 304
Stahl in der Gasfabrikation T 411

Seite

Steigbügel, Sicherheits- N P (Bechert) 389
Steigbügel, Sicherheits- (Maclerd) N P 389
Steuern, die direkten B 392
Stopfbüchsenpackung aus Holz N P (Bischoff) 350
*Straßenbrunnen, Neuerung an frostfreien, und Wasserpfosten N P (Borum) 230
*Streichholzbehälter mit automatischer Zündung (Wolff) N P 358
*Sturmlaternen, Eine Neuerung an N P (Steiner Neske und Springmann) 318

T.

*Tafelwaagen N P (Flürscheim) 230
*Taschenfeuerzeug (Wulfert) N P 326
Technologisches Lexikon B 327
Technologisches Lexikon von G. Bredow, Dr. O. Dammer und Prof. E. Hoyer B 216
Telegraphie B 344
Telephon, ein submarines V 232
*Tempel, aus Eisenblech gedrückter T 399
Theekanne, neue N 214
*Theer, Wasser ꝛc., Apparate zur Abscheidung von, aus Brenngasen N P (Schott) 239
*Thürdrücker N P (Langensiepen) 350
*Thürschlösser N P (Zimmerman) 342
Tönen und Singen der Telegraphen- und Telephondrähte, ein Verfahren zur Verhütung des (Großmann) N P 294
Träger-Wellblech-Bedachung für runde oder polygonale Gebäude N P (Hein, Lehmann & Co.) 239
*Trägerwellblech vermittelst mehrerer hintereinander liegender Walzenpaare, Verfahren und Maschine zur Herstellung von N P (Kammerich) 319
*Trägerwellblech, Das A 355
Traufrinne unter Dachfenstern F (3755) 391
*Trockenapparate für Haushaltungen und Kleingewerbe A 238
Trockenätzverfahren, Rienstädt's F 411
Typengießerei, Verfahren zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit der Matrizen und Patrizen N P (Kolk, Gursch & Klemm) 286

U.

Ueberlaufen zu verhindern, Das T 326
Ueberziehen von Eisen mit Blei N P (Graham) 311
Ueberziehen von Eisen und Stahl mit Kupfer T 215
Ueberzinkung von Eisen T 335
Ueberzug, braunschwarz mit Bronzeschiller auf blanke Eisenwaaren T 350
Uhland, W. H., Das elektrische Licht und die elektrische Beleuchtung B 216

V.

Ventile, über Sicherheits- A 371
*Ventilations-Apparat (Käufer) 239
*Ventilationseinrichtung, Adolf Müller's patentirte A 379
*Ventilationskappe mit Windrädern (Werner & Berg) N P 278
Ventilation von Beizhäusern F (3753) 391
Ventilator, ein neuer A 338
*Ventilhahn mit Entleerung (Baugarten) N P 382
*Ventile, Selbstschluß- A 269
*Ventilgarnitur für Badewannen (Börner & Co.) N P 239
*Ventilhahn mit doppeltem Verschluß (Hochgesand) N P 287
Ventilations-Vorrichtung für Petroleum-Brenner (Lodders) N P 342
*Ventil, Niederschraub- N P (Backhaus) 388
*Verdampfapparate, (Podewils) N P 239
Verdichtungsringe 389
Verfahren zum Bedecken von Metallen, Holz ꝛc. mit walzbarem Metall (Hautrive) N P 231
Verfahren Messing zu gießen F (3760) 400
Vergoldung und Versilberung organischer Objekte T 367
Verhütung des Einfrierens von Wasserleitungen, Apparat zur T 229
Verkupferung von Zink-Ornamenten F (3713) 312
Vermessingung, Bäder zur F (3751) 383
Vernickelung von Zink T 375
Vernickelung von Zink T 390

Seite

*Verschluß für Portefeuille-Waaren (Aulmann & Heine) N P 366
Verzinken F (3725) 343
Verzinken von Schmiedeeisen F (3725) 335
Verzinnen u. Verzinken des Eisenblechs (Schlucht) A 285, 292
Verzinnen von Messingröhren F (3684) 240
Verzinnung des Eisens F (3700) 272
Verzinnung kupferner Küchengeschirre F (3729) 335
Verzinnungssalz, ein gutes T 295
Verzinnen und Verzinken des Eisenblechs F (3700) 288

W.

*Waage, (Decimal-) mit selbstthätigem Gewichtsanzeiger (Liskien) NP 358
Wächterkontrolapparat (Zauder & Hoff) 278
Wärme, Technologie der B 368
Wärmeschutzmasse, Herstellung einer T 295
*Waggon-Lampen, eine Neuerung an (Defries) N P 326
Wappenbüchlein von Carl Gräser B 240
*Waschmaschine (Kreeb) N P 350
Wasseransammlungen in Gasröhren zu beseitigen F (3790) 312, 320
*Wasser- oder Dampfapparat zum Kochen von Speisen (Becker) N P 230
Wasserblei einen helleren Farbenton zu geben F (3668) 215
Wasserwärmung F (3723) 327
Wasserlack T 271
Wasserleitungen, Apparat zur Verhütung des Einfrierens von T 229
Wasserleitungen, Wünschenswerthe Verbesserung an, unseren Haus- A 362
Wasserleitungshähne zu dichten. F (3682) 231. 240
Wasserleitungs-Installation A 386. 397
Wasserleitungsröhren, das Platzen der T 319
Wassermesser, Neuerung an (Schneiderhöhn) N P 230
Wasserstandsgläser, das Zerspringen der an Dampfkesseln T 254
*Wasserstandszeiger m. Schwimmer u. Alarmpfeife 269
Weißblech, in England Fabrikation von A 251
Weißblechabfälle, Ausnutzung der A 363
Weißblechgegenstände mit haltbarer Farbe zu überziehen F (3681) 240
Werkmeisterschulen für Mechaniker, Bronze- und Eisenhüttenarbeiter V 320
Werkzeuge, die Bearbeitung des Stahls bei der Herstellung von T 229
Wert älterer kunstgewerblicher Arbeiten V 224
Westphälischer Draht-Industrie-Verein V 344
*Wetterlampen, Neuerung an (Brückmann) N P 334
Widerstandsfähigkeit von Stahl zu erhöhen, Mittel, um die N 255
Wiener Ausstellung, Bericht über V 312
*Windfang-Thürfeder, Phönix- N 286
*Wirthschaftswaagen mit variabler direkter Gewichtsbelastung (Kadow) NP 250
*Wringmaschinen, Neuerungen an (Heinß) N P 334
Würtembergischen Centralstelle für Gewerbe und Handel ist Stuttgart, die permanente Ausstellung elektrischer Maschinen und Apparate im Musterlager der A 260

Z.

Zapfenlager aus Amalgam T 351
Zapfenlagerlegirung, neue T 255
Zapfhahn mit selbstthätig wirkender Luftpumpe (Lucas) N P 389
*Zapfhahn mit selbstthätigem Luftabschluß N 262
*Zapfhahn (Pfister) 342
Zentralblatt für städtische Verwaltungen B 344
Zerspringen der Wasserstandgläser T 254
*Ziegelbedachungen mit Metallschindeln (Gräter) N P 382
Ziereisen, gewalztes T 287
Zimmerventilation, über A 235
*Zimmerventilator mit Selbstverschluß 247
*Zimmerlüftung (Battré) N P 398
Zink, Vernickelung von T 390
Zink schwarzfärben F (3728) 327, 335
Zink, Zinn und Blei B 336
*Zinkblechbedachungen, Praktische Erläuterungen und Zeichnungen für die Ausführung von A 298
Zinkblechbedachungen, regelwidrige Ausführung v. T 350
Zinkgußlampenfüße, alte schon lackirte zu vermessingen F (3758) 400
Zink zu verkupfern F (3678) 224, 240
Zinnlöthung auf Eisen F (3746) 376
Zinn zu vernickeln F (3683) 240, 247
Zollwesen in Rußland V 344
Zucken der Gasflammen zu verhüten T 229
Zucken der Gasflammen T 326
*Zündvorrichtungen, electrische, für Gasflammen N 222

Inhaltsverzeichniß des „Geschäftsmannes".

A.

Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaaren und Zinkguß V Nr. 27 X.
Ausstellung, Landes- in Zürich V Nr. 41 X.
Ausstellung, Die deutsche Metallindustrie auf der Amsterdamer V Nr. 39 IX.
Ausstellung für Ingenieure in London V Nr. 33 IX.
Ausstellung, Von der Amsterdamer V Nr. 41 IX.
Ausstellungen Nr. 43 X, Nr. 46 X.
Auszeichnung V Nr. 49 X.

B.

Bibliothek, das Lesezimmer der, des Kunstmuseums V Nr. 45 IX.
*Bierseidel mit selbstthätig sich öffnendem Deckel V Nr. 48 X.
Blei-Industrie, zur Lage der V Nr. 43 X.
Brand der Metallwaarenfabrik Guiremand V Nr. 49 IX.
Brand in der Prinzessinnenstr., zu dem V Nr. 50 X.
Bronzewaarenfabriken von Fusion V Nr. 41 IX.
Bronzewaaren und Zinkguß, Aktiengesellschaft für Fabrikation von V Nr. 27 X.

D.

Dochtabschneider N Nr. 48 IX.
Drahtkrisis, zur V Nr. 37 X.
*Druckpresse, Wilhelm Dell's Universal- N Nr. 49 IX.

E.

Eisenzoll, Russischer V Nr. 46 IX.
Elektrische Heizung V Nr. 43 X.
Elektrisches Feuerzeug N Nr. 48 IX.

F.

Fabriks-Erweiterung V Nr. 39 IX.
Feuerzeug, elektrisches N Nr. 48 IX.

G.

Gasanzünder, ein Elektrischer V Nr. 42 IX.
General-Versammlung des Vereins deutscher Eisengießereien A Nr. 27 IX.
Gesimseisen N Nr. 50 X

J.

In eigener Sache Nr. 44 IX.
Innungsvorstand, 25 Jahre V Nr. 30 IX.

K.

Kaukasus-Petroleum, Das V Nr. 28 IX.
Kerzenhalter, Neuer N Geschäftsm. Nr. 21.
Klempner Berlins, V Nr. 27 X.
Klempner-Innung V Nr. 43 IX.
Kupfer und Nickel, Ueber Produktion von V Nr. 35 X.
Kunstgewerbe, Achtung vor den Leistungen des deutschen V Nr. 50 X.

L.

Langenbucher, Obermeister, 25 Jahre Innungsvorstand Nr. 30 IX.

M.

Maaß- und Gewichtsordnung, Abänderung der V Nr. 36 IX.
Messings, Geschichte des V Nr. 43 X.
Metallarbeiter-Verein in Offenbach Nr. 35 IX, Nr. 46 IX.
Mineralöle, Verordnung über den Verkehr mit selben, für den Stadtkreis Berlin. V Nr. 35 X.

N.

Neufeldt'sche Fabrik in Elbing Nr. 34 IX.

O.

Offenbacher Metallarbeiter-Verein N Nr. 35 IX, Nr. 46 IX.
Offener Brief an die Redaktion des „Metallarbeiter" Nr. 35 IX.

P.

Patentgesetz, Das neue englische V Nr. 37 X.
Patentstreitigkeiten, Entscheidungen in V Nr. 35 X.
Petroleum, Das Kaukasus- V Nr. 28 IX.
Postauftragsverfahren, Einführung des, im Verkehre mit Osterreich-Ungarn V Nr. 27 X.
Prämiirung V Nr. 38 IX.

V.

Vereins deutscher Eisengießereien, Generalversammlung des Nr. 27 IX.
Verjährungsfrist V Nr. 43 IX.
Vorsicht V Nr. 45 IX.

W.

Wasserpreise in Berlin V Nr. 29 IX.

S.

*Schnellkocher, Patent-Reise- N Nr. 48 IX.
Selbstschließendes Patent-Thür-Fischband Nr. 48 X.
Sparkugel, Patent- N Nr. 48 X.
Sucevann, Eugenieu Nr. 37 IX.

T.

Tarifveränderungen V Nr. 36 IX.
Technikum zu Mittweida V Nr. 35 X
Tischplattenconservirer auf Rollen N Nr. 50 IX.

Verantwortlicher Redakteur: Carl Pataky, Berlin SO., Franzstraße 16. Druck von Thieme & Horn, Berlin S., Dresdenerstraße 98.

Alphabetisches Inhalts-Verzeichniß des „Metallarbeiter“.

IX. Jahrgang 1883 I. Semester.

Die mit einem * bezeichneten Mittheilungen sind illustrirt.

Die Abkürzungen bedeuten: A Artikel, T Technische Mittheilung, F Frage-Beantwortung, V Verschiedenes, B Bücherschau, E Eingesendet, N P Neue Patente, N Neuheiten, G. Nr. Geschäftsmann (Nr. Nummer der Zeitung).

Seite

A.

*Ablaßvorrichtung an Füllhähnen f. Mineralwasserballons (Hein). N P 94
Ablagerungen aus Wasser in Röhren zu verhindern F (3620) 111
*Absperrventile, Neuerungen an (Gebr. Hopkinson) N P 29
*Absperrventil, Neuerungen an selbstthät. (J. Mücke) N P 37
*Absperrventil im Abfallrohr b. Schiebelampen (Dette) N P 118
Accumulatoren für Elektrizität, Neuerungen an (Cohné) N P 94
Accumulator, Elektrizitäts- (Müller) N P 77
*Aeols-Instrumente A 123
*Aethermaschinen, Neuerungen an A 13
Aetzen v. Figuren in blankem Metall u. Stahl (3612) F 103
*Allegorien und Embleme A 130
Aluminium, Herstellung von V G. Nr. 20 T 207
Aluminium, Neue Fabrikation von T 15
*Alkoholgehalts-Bestimmung während des Brennens, Apparat zur (Prenzler) N P 118
Anlaufen versilberter Gegenstände, Schutzmittel gegen das (3600) F 95
Anstrich, sandsteinartiger auf Zink (3607) F 95
Anstrich für ein Dach von Schwarzblech (3633) F 143
Aussprachen bei Lehrlingsaufnahmen u. Lehrlingsentlassungen, sowie Meisteraufnahmen bei Innungen B 103
Anstrich, galvanischer für Eisen und Guß aus metallischem Zink T 63
Arbeitslöhne in Berlin und Paris V 7
Argentiren (Fleck) T 6
Asphaltlack, Farbe des, (3540) F 7
Asphalt und seine Bearbeitung, Der V G. Nr. 9
*Aufhängevorrichtung für Lampen ohne Gegengewicht, Selbstthätige N P 134
*Auslauf-Ventile, Neuerungen (Möller) N P 30
*Ausschankapparate, Neuerungen an (Rode) N P 77
Ausstellung, die projektirte, Leipziger Gewerbe und Industrie V G. Nr. 5
Ausstellung, Amsterdamer Export u. Kolonial V G. Nr. 8
Ausstellung, Bronze-, historische in Wien A 202
Ausstellungswesen V G. Nr. 12
Ausstellung in Wien, Elektrische internation. V G. Nr. 13
Ausstellung, Gewerbe- und Industrie-, in Klagenfurt V G. Nr. 11
Ausstellung, internationale pharmaceutische in Wien 1883 V G. Nr. 16
Ausstellung f. Industrieprodukte in Boston V G. Nr. 17
Ausstellung v. Erzeugnissen des Ingenieurwesens 2c. in London V 176
Ausstellung deutscher Blecharbeiter V G. Nr. 18
Ausstellung der Blechindustrie E 40
Ausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter V G Nr. 17, Nr. 8, Nr. 13, Nr. 24, A 156, 165, 171, 178, 186, 198
Ausstellungen, eröffnete V G. Nr. 20
Ausstellung von Bronze-Arbeiten V 7
Ausstellung, von der Hygiene- A 197

B.

Babbitmetall u. dergl. Legirungen zu schmelzen T 151
*Badeöfen, Neuerungen an (L. Hahn) N P 22
Badeöfen, Explosion und Eindrücken von T 142
*Badeeinrichtungen A 147
Badewannen, das Schweifen der (3611) F 103
*Badewannen in Stuhlform mit Stellmechanismus (Bögler) N P 150
Badebrausen, Neuerungen an (Brandau) N P 159
Bandsägen, Löthen von (3667) F 207
Baupreise Berlins, Jahrbuch der (E. Nowák) B 48
Bau-Maschine, Universal- E 79
*Bauklempnerarbeiten der deutschen Fachschule für Blecharbeiter A 84
*Befestigungsart der Vasen auf Petroleumlampen (Stübgen & Co.) N 150
Beize für Messing, Gold- und Orange- T 23
Beleuchtungswesen T 23
Beleuchtung für Treppenhaus und Korridor A 117
Benzinleuchter, Sicherheitsverschluß an (Hächel) N P 109
*Bettstellen, Neuerungen an ausziehbaren eisernen (Runge & Schulz) N P 46
*Bierdruckapparat (Katz) N P 191
Bierdruckapparate, Berl. Polizeiverord. betr. V G. Nr. 1
Bierdruckapparate, Anwendung der Kohlensäure in (Wagner) N P 109
*Bierkühl-Apparat N 182
*Bierkühlapparat, neuer verbesserter Lawrence- A 18
*Bierkühlapparat (Nußbeck) N P 119
*Bierkühlapparat, Gegenstrom-Flächenberieselung (Märkisch) N P 118
Bierleitungen, das Reinigen der, ohne Dampf A 2
*Bierwürzefilter (Kolb) N P 126
Bindemittel für Zinnbeschläge mit Glas (3618) F 111
Blechstärken T 23
*Blechbüchsen-Bedruck-Maschine, automatisch wirkende A 26
Blechdach-Bedeckungen, Verein für V G. Nr. 8
*Blechbüchsenöffner (Stoddard) N 135
Bleigehalt ätherischer Oele T 151
Bleikabel V G. Nr. 6
*Bleiröhrenverbindung unter einander sowie mit anderen Röhren A 146, 163, 173
Bleiröhren, Maschine zum Auswalzen derselben für Kabel (Alamagny & Oriol) N P 46
Bleirohrverbindung (3543) T 7
*Bleirohrverbindungen, über Herstellung von A 68, 75, 85
Bleirohrverbindungen, über Herstellung von E 127, 128
Blitzableiter N 1, 140
Blitzableiter, Untersuchung der (3627) F 152
Braune Farben auf kupferne Kaffeemaschinen herzustellen (3614) F 103
Braunsteinelemente, regenerirbare T 110
Braupfannenboden, Herstellung eines (3619) F 119, 135
Brause, Rotirende (Weiland) N P 174
*Brenner für flüssige Kohlenwasserstoffe, Neuerung an (Köfewitz) N P 100
*Briefwaage, Patent- (E. Voitel) A 20
Brockhaus, Konservationslexikon B 103
Bronzefarbige Ueberzüge auf Weißblech (3610) F 102
Bronzegießerei, Zusatz bei der (3553) F 15
Bronze für Kronenleuchter (3554) F 23
Brüniiren feiner Eisenwaaren T 71
Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrieen B 79
Bronziren von Kronleuchtern (3656) F 199
*Butterbehälter, Neuer N 183

C.

Chemische Unterrichtsbriefe für Selbststudium B 72, 103, 184
Compositions- u. Polirfeilen u. Platten f. Stahl T 94

D.

Dachanstrich (3672) F 207
Dachbedeckungs-Material, Dachleinwand V 95
Dacheindeckung mit Wellblech F (3615) 111
*Dachfensterkonstruktion, neue (Hoffmann) N 108
*Dampfkocher, verstellbarer (Born) N P 86
*Dampfmotor, Lilienthal's A 178
Dampfrohr-Leitungen T 54
Dampfröhren, ein nicht leitender billiger Ueberzug für. T 207
Dekoration der Blechwaaren, die A 51
Denkmäler V G Nr. 25
Desinfektionen, Anleitung zur Ausführung von A 66, 74
Desinfektionsapparat (Schimmel) N P 14
Deutsche Waare auf dem Weltmarkte, die B 103
Diamant-Oel T 22
Dichten Guß zu erzielen F (3602) 95
Dichtungsmittel, ein gegen Hitze, Frost und Feuchtigkeit beständige T 6
Dichtungsmittel für Holz mit Eisen F (3586) 55

E.

*Ehrengabe der Provinz Westfalen zur Vermählung des Prinzen Wilhelm A 66
Einschmelzung von Metallgegenständen, über T 102
Einfuhrzölle auf Metalle, roh und verarbeitet A 148, 154, 162
Eisen mit Kupfer galvanisch zu überziehen F (3574) 47
Eisen, Bronzefarbene Oxydüberzüge auf A 162
Eisen, widerstandsfähigeres zu erhalten T 87
Eisenbahnverband, österreichisch-ungarischer V G. Nr. 3
Eisenbahnschienen aus Papier V G. Nr. 11
Eisenguß weich zu machen F (3572) 31
Eisenproduktion in Deutschland V G. 2, 9
Eisenröhren ohne Schweißnaht, Herstellung von T 78
Eisenwaaren, geschliffen gegen Rost zu schützen F (3652) 184
Eiserne Jahrhundert, das B 184
Eisenwirthschaft, Einblicke in die A 106
*Eismaschinen und Kosten der Produktion des Eises A 98
Eisschrank, neuer (Blake) N 174
*Elektrische Lampen, Neuerungen an A 27 N P 38, 46
Elektrische Beleuchtung in Neutitschein V G. Nr. 3
Elektrische Licht, Dr. Siemens' Anschauungen über das A 11
Elektrischen Lichtes im Vergleich zu andern Beleuchtungsarten, Kosten des V 192
Elektrisches Licht, ein ärztliches Gutachten über V G. Nr. 11
Elektrizität zum Gas, über das Konkurrenz-Verhältniß der T 15
Elektrizität in der Küche T 30
Elektrolyse, Galvanoplastik u. Reinmetallgewinnung B 184
Elektrotechnische Bibliothek B 79
Elektrische Werkstättenbeleuchtung V G. Nr. 25
Element, trocknes galvanisches (Schüler) N P 206
Emaillirung v. Metallen, Neuerungen z. (G. Gehring) N P 62
Emailliren gußeiserner Röhren und anderer Hohlgüsse T 63
Emaillirung von Eisenguß-Gegenständen (Hoerenz) N P 77
Emaille, Abspringen der, bei Kochgeschirren zu verhindern F (3596) 78
Emailliren der Zinkplatten F 95
Email eiserner Töpfe, Einfluß von Farbstoffen auf das T 142
Emailleartige Auskleidung gußeiserner Röhren T 167
Entfernung von alter Farbe und Kitt an Fensterscheiben T 118
Entzinnen von Metallen, Vorrichtung z. (Poensgen) N P 159
*Entlüftungs-Ventil, selbstthätiges (A. Bode) N P 46

Seite

*Erdleitungen, über die zweckmäßige Anordnung von A. 90
Erfinder, ein guter Rath für A 37
Erfindungen, Bezeichnung der zur Patentirung eingereichten V 95
Erzeugung einer körnigen Oberfläche auf Messing T 23
Eschebach und Haußner, Blechwaarenfabrik E 152
Essigfabrikation, Apparat zur (Sandmann) N P 126
Explosion eines offenen Gefäßes A 91

F.

*Fabrikventilation. A 43
Fachschule für Blecharbeiter in Aue. E 111
Fachschule für Bronzearbeiter. A 124
Fachschule zu Remscheid. E 143
Fahnenstangen, Eiserne. V 168, 176
*Fallenschlösser, Neuerungen an. (Wünsch). N P 14
*Fangstange für Blitzableiter. Neue. A 74
Farbe, Herstellung leuchtender. T 94
Farben, eine Mannigfaltigkeit schöner. T. 38
Färben der Metalle, T 38
Färben und Verzieren von Metalloberflächen. T 63
Feilen durch Säuren geschärft. F. (3587) 55
Feinsprit direkt aus der Maische, Apparat zur Herstellung von. (Seelig & Co.) N P 118
*Feinsprit, Neuer Apparat zur Gewinnung von A 202
Felix, Arthur. Hüttenmännisches Wörterbuch. B 87
*Feldkochkessel, Neuerung an einem Verschluß für. (Dickertmann). N P 199
Fest der 1000. Lampe der Fabrik von Schuckert in Nürnberg. V 79
Feuerwehr-Organisation und Ausrüstung für Fabriken und Rittergütern. (Nowak). B 200
Feuergefährlichkeit des Petroleums. V 31
Feuerlöschmittel, ein neues. T 94
Feuerschutzplatten. (Nagel). N 126
*Filtrirapparat f. Bierwürze. (Dittmann & Sauerländer). N P 29
*Filtrirapparaten, Neuerungen an. (Oldham & Farquhar). N P 183
Filtrirapparaten, Neuerungen an (Piefke) N P 207
Firniß, Schmutzflecken auf dem. T 47
Firniß, ein billiger. T 151
Firnisse für Metalle. A 3
*Flachbrenner, neuer. (Hermann). N 101
*Flaschenfüllmaschinen, Neuerungen an. (O. Aßmann). N P 62
*Flüssigkeitsmesser in Hahnform. A 131
*Formkasten. (Philippi). N P 14
Formmaschinen, Neuerungen an. (Gallas & Aufderheide). N P 62
*Formmaschine (Allweiler) N P 206
*Formplatten, Herstellung von. (Brand). N P 110
Formsand, nasser. (3555). F 16
Fräser und andere Werkzeuge zu behandeln. T 102
*Freibrenner, Petroleum-. (Jonsen). T 6
*Freibrenner, Petroleum-. (Bennet B. Schneider). T 6
Fritzsche, Gustav. Ansprachen bei Lehrlings- und Meister-Aufnahmen. B 103
Freund des Seemannes, ein. A 190, 196
Füllapparat. N 94
*Fülltrichter, ohne Gefahr des Uebergießens, ein neuer. A 155

G.

Galvanischer Anstrich für Eisen ꝛc. T 30
Galvan. Batterien, Neuerung an Gebr. Higgin N-P 77
Galvanoplastik für Schule V. 16
Galvanoplastik, Anwendung der. A 61
*Galvanoplastik, zur Praxis der. A 164. 172. 181 188. 195, 203
Gardinenhaltern, Befestigung von (Franke). N 191
*Gasfeuerungsdüsen, Neuerung an (Knaudt). N P. 30
Gaskronen, Vorrichtung zum Heben und Niederlassen von (Stutzer) N P 109
*Gas- und Wasserleitungsröhren, Verschluß für Anbohrungen von (Hanssen) 71
*Gaslampen oder Laternen für Eisenbahnwagen u. s. w., Neuerungen an (Clark). N P 109
*Gaslampe mit Ventilation und Vorwärmung des Gases und der Verbrennungs-Luft (Fritz) N P 127
*Gasflammen, selbstthätiger Verschluß (Rohles) N P 127
*Gasöfen erzeugten Lichtes, Benutzung des in. A 4
*Gasregulator, automatisch wirkender. A 45
*Gasrohrzange (Schmidt). N P 191
*Gartenspritzen-Mundstück (C. Koch). N P 22
Gaskraftmaschine, eine neue. T 47
Gelbbrennen. A 34. 42
Gelbbrennen. F. (3581) 55
Gelbes Zinn zum Löthen von Messing. F (3645) 160
Gesetzentwurf der österr. ungar. Monarchie zum Schutze geistigen Eigenthums. A 69. 75. 85. 93 114. 148. 158. 173
Gewerbe-Ordnung, neue, für Oesterreich B (Gellert) 111. 152. 168
Gewerbe-Ordnung, die neue. B (Goldberger) 55
Gewerkverein der deutschen Maschinenbau- und Metallarbeiter V G 15
Gewerbemuseum, Geschenke an das technologische V G 11
Glas- und Porzellankitt T 142
Glas mit Zeichen und Ziffern zu versehen F (3640) 159
Glasüberzug auf Metall. T 102
Glaswolle, deren technische Verwendung und praktische Behandlung. A 3
*Glockenheber für Spülzwecke, Neuerungen an (P. Rieder). N P 22
Glühlichtbeleuchtung (Möller & Blum). V G. Nr. 1
Glühlampen zur Straßenbeleuchtung. T 54
Gold- und Orangebeize für Messing. T 6
Goldfarbenen oder grünen Lüstre-Ueberzug auf Messingwaaren. T 102
Groß-Industrie und Kleingewerbe. A 27
Grünspanbildung, Vermeidung der. F. (3571) 31. 71
Grünspanverhinderung in Destillirapparaten. F (3576) 39. 55. 63
Gummischmiere für Treibriemen. T 47
Gummischläuche, geruchlose T 54
Gummidichtungen für Dampf und Wasser. T. 132
Gusses, Fabrikation des schmiedbaren (3670) F 207
Gußeiserne Gegenstände mit Glas oder Email zu überziehen F. (3623) 142
Gußstahl, verbrannten, wiederherzustellen. T 63
Guttapercha, Verfahren zur Herstellung künstlicher (Zingler). N P 77
Gürtler-Innung, Versammlung der Berliner 1883 V G. Nr. 16
Gypsformen, leichtflüssige Metalle zum Guß in dieselben. F (3583) 47
Gypsgußformen, Anstrichmittel z. Schmieren d. T 175

H.

Haftpflicht, gesetzliche, und Unverfallversicherung. V G. Nr. 22
*Hahn zum Ablassen von Flüssigkeit mit selbstthätigem Verschluß (Thoma & Weigelt) N P 199
*Hahnsperrung (Groß-Burdet) N P 134
Hammer, neuer (Bailey) N 108
Hämmerbaren Guß, Bezugsquelle für. F (3630 159
*Handscheere mit auswechselbaren und verstellbaren Schneidebacken (Conze). N 141
Handschuhe Verschlußeinrichtung für (Neupert & Co.) N P 110
Handwerker und Fachzeitschriften. A 107
Hanfschläuche, zum Wasserdichtmachen der. T 47
*Hängelicht, ein neues. A. 59
Härteskala der Metalle. V. 176
*Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung in Berlin 1883. A 132
*Haustelegraphen, elektrische, über Anlage von A 194
*Hauswirthschaftswaagen, Neuerungen an (Bockhacker). N P 159
Hektographen, das Umschmelzen des V G. Nr. 8
Heizanlage einer Braupfanne. F. (3619) 111
Heizproben verschiedener Systeme. V G. Nr. 3
*Heizrohre. Handnietapparat für. A 34
Heizsysteme, Kosten der verschiedenen. V 95
Heizung der Tramwaywagen. V G. Nr. 5
*Hinterhöhlungsformerei. A 115. 131
Hochätzen von Zink und Vergoldung der hochgeätzten Stellen. T 63
*Hochdruckfilter, Neuerungen (C. Fulda). N P 46
Hoffmeister-Motor, Betriebskosten von. F (3649) 160. 167
Hoffmann, der Ornamentenschatz. B 39
Hufnägelfabrik von Moeller & Schreiber in Eberswalde. E G. Nr. 25
Hüttenmännisches Wörterbuch. B 87
*Hygienische. Normal-Patent-Lampe (Schuster & Baer). N 126

J.

*Illuminationslaternen, zusammenlegbare (Richter) N P 118
Illuminationslaternen, Neuerung an zusammenlegbaren (Brauer) N P 166
Industrielle Rundschau A 1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65, 73, 81, 89, 97, 105, 113, 121, 129, 137, 145, 153, 161, 169, 177, 185, 193
Innungswesen V 176
Internationaler Maschinenmarkt in Leipzig IV. V G. Nr. 24
Irisfarben (3613) F 103

K.

*Kaffee-Extrakt-Maschine (Neustadt) N P 183
*Kaffee-Maschine (Griescom) N P 183
*Kaffee-Röstmaschine ohne Feuer (Pfeiffer) N 70
*Kaminaufsatz (Kallenberg & Feyerabend) N 76
*Kanne mit luftdichtem Verschluß und Kontrolvorrichtung (B. Wesselmann) N P 46
Kartoffeldämpftopf (Marlier) N P 183
*Kassetten mit Schiebedeckeln, Neuerungen an (Wächter) N P 174
Kelch nebst Fuß aus einer Messingblech-Platte zu hämmern (3598) F 78, 102
*Kerzen und Leuchtern, Neuerungen an (Mann & Jakobi) N P 141
Kerzenhalter (Wagner) N G. Nr. 21
*Kidder's kombinirter Oel- und Gasbrenner A 44
Kitt säurebeständiger T 6
Kitt für Badebannen, wasserdichter T 87
Kitt für eiserne Oefen T 87
Kitt für hölzerne und eiserne Gegenstände T 87
Kitt, um Metalle mit nichtmetallischen Bestandtheilen zu verbinden T 132
Kitt zum Abdichten der Glasscheiben von Aquarien F (3625) 142
Kitt, farbiger, für Zinkornamente T 191
*Klären von Flüssigkeiten, Apparat zum N P 110
Klein-Eisen-Abfälle zu verwerthen F (3636) 143
*Kloset mit Selbstverschluß und Streuapparat (Mundt) N P 151
*Klosets, Neuerungen an (Kullmann & Lina) N P 167
*Klosets, Drehschieber-Verschluß für (Lebrecht) N P 175
*Klosetventil, selbstschließendes (W. Geißler) N P 46
*Knierohrbiegemaschine (Riese) N P 70
*Kocher, neuer Reise-Expreß- N 199
*Kochgefäße, Neuerungen (Dürr) N P 86
*Kochofen, Gasolin A 21
*Kohlenbeckenhalter, schmiedeeiserner, aus dem Anfange des 16. Jahrhunderts A 42
Kondensationsvorrichtung f. Metalldämpfe (Wolfram) N P 190
*Kondensationswasser-Ableiter F (3544—3545) 31
*Kondensationswasser-Ableiter (Niewerth) A 37
*Kondensationswasser-Ableiter, Universal- A 83
*Kondensationswasserableiter, Neuerung an (Strube) N-P 169
Konkurrenz für Herstellung von Lichtträgern für elektrische Beleuchtung. V 5
*Konservirungs-Apparat für Flüssigkeiten in Flaschen. A G. Nr. 86
*Kontrol-Apparat für gezahlte Geldsorten. N 62
Konversationslexikon von Brockhaus. B 175
*Kopirpresse (Sönnecken). A 28
*Korkzieher, über. A 5
Kraft Max, Grundriß der mechanischen Technologie für Gewerbe- und Industrieschulen. B 7
*Kraftpresse. A 90
Kraftübertragungen elektrische, und ihre Bedeutung für das Kleingewerbe. A 139
Krätzer's Chemische Unterrichtsbriefe für Selbststudium B 72, 103, 184
*Kravattenschloß (Halbich). N P 190
*Kreisscheeren, zum Ausschneiden von Mänteln, abgestumpft. Kegel (Löwenstein). N P. 127
*Kronleuchter für Gas. A 43
Krupp'sches Werk in Essen. V G. Nr. 3
*Kugellager, Neues N 206
*Kühlvorrichtung für Bierdruckapparate (Alisch). N P 70
*Kühlapparat für Flüssigkeiten (Nägeli). N P 166
Kühlapparat zur Kondensirung von Spiritusdämpfen (Theisen). N P 166
Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. V G. Nr. 15
*Kunstschlosserarbeit, eine Musterzeichnung für. A 146
Kunstschmiedetechnik, über die Wiederbelebung der. A 157
Kupferbronze, schöne. (3584) F 48
Kupfer in künstl. Mineralwasser, Nachweis von. T 175
Kupferplattirtes Eisen- oder Stahldraht, Verfahren zur Herstellung von. N P 63
Kupfer zu härten. T 54

L.

Lack für Weißblech, verschiedenfarbiger. T 95
Lacke und Firnisse, Fabrikation der. B 79
Lackfabrikation (Andés). B 135
Lacküberzug für Zinkwaaren. (3562) F 16
Lagerhauses in Bregenz, Errichtung eines. V G. Nr. 13
*Läuterungsapparat für alkoholische und andere Flüssigkeiten A 100
*Lampen, Verbesserungen an (Stobwasser). N P 86
*Lampen für Eisenbahnwagen, Neuerungen (Shallis & Thomas). N P 29
*Lampenglockenhalter (Ungar). N P 118

Seite
*Lampenkuppeln, Vorrichtung zum Versilbern und Lackiren einwandiger (G. Franke). N P 46
*Lampenreflektor (P Schley). N P 53
*Lampentheilen, Neuerung in der Herstellungsweise von A. Block & Co. N P 53
*Lampenverschluß, Sicherheits= (Fritz). N P 71
*Laternenscheiben, Vorrichtung zum Befestigen von (Reinhold). N P 118
Lebensversicherung für den Gewerbestand, die Vortheile der. A 83, 91
Lederbefestigung auf Glas oder Metall. (3591) F 64
Legirungen, Herstellung von, durch Druck statt durch Schmelzen. T 6
Legirung von Kupfer, Platina Palladium. T 63
Legirung, eine neue. T 78
*Lichtlaterne (J. Sauret). T 6
*Lichtmagnet. T 71
*Lichtmagnet. E 79
*Lochstange m. Band= u. Rundeisenschneider, neue. A 19
*Löschvorrichtung an Beleuchtungs=Apparaten (P. Toberentz). N P 62
Löschvorrichtung für Petroleumlampen (Ostrowsky). 97
Loth, ein nützliches. T. 15
Löthen, kalt. T 30
*Löthlampe, eine sich selbstheizende (Bluth & Cochius). A 26
*Löthrohrgebläse, einfaches. A 28
*Luftdurchfeuchter. A 50
*Luftinjektordüse, selbstregulirende (Neuhaus). N P 118
*Luftpumpen, Verminderung des Einflusses des schädlichen Raumes bei (Burkhardt). N P 118
Luftraum für einen Arbeiter. V G. Nr. 9
*Luftreinigungsapparat (F. A. Bruns). N P 22

M.

Maier Rothschild, Handbuch der Handelswissenschaften. B 135
Manometer zur Bestimmung von hydraulischen Stößen bei Wasserleitungen. T 87
Marken= und Musterschutz, Centralisation des. V 95
Maschine zum Schneiden, Ritzen, Liniiren und Punktiren von Blech und Pappe (Reiche). NP 151
Maschine zur Herstellung von Schrauben 2c. aus vollem Metall (Heine). N P 77
*Maschinen Abkant=, Rund=, Falz=, Wulst= (Wagner). N P 134
Maschinen Blechbiege= und Abkant=, Neuerungen an (Witthöft & Schulze). N P 141
*Maschinen für Fußbetrieb, Neuerungen an (Kamprath). N P 77
Maschinenbauer, der. B 55
Maschinenoel, über das Gefrieren von. T 127
Maß und Gewichte (Automat. Waagen von C. Reuter & Rinert). V 7
*Mechanische Formerei. A 115
Messerschmitt, Kalkulation im Maschinenwesen. B 39
Messingguß, dichten, nicht porösen zu erhalten. F (3602) 78
Messing-Kunstguß gut zu liefern. F (3563) 16
Messingplatten eine schöne Politur zu geben. T 6
Messingtheilen, Reinigen von (3659) F 207
Metallabgüsse von zarten Naturgegenständen. T 23
Metallarbeiten im Kensington=Museum. A 99
Metallarbeiter=Verein. E G. Nr. 17
Metalle in chemischer Beziehung, Verhalten der. A 59
Metalle und Legirungen beim Schmelzen und Erstarren. A 60
Metallgießereien, ein Kobold in den. A 2
Metallgüsse, Verfahren zur Herstellung dichter (Krupp). N P 151
Metallindustrie Oesterreichs. A 5, 10, 19, 26.
Metallindustrie Deutschlands, Führer durch die. B 192
Metallisirung des Holzes. T 198
Metallegirung schwer schmelzbare. F (3592) 64
Metallothe, Zusammenstellung verschiedener. F (3632) 152
Metallmohr, moire metallique. A 45
*Metallröhren, Apparat zur Bearbeitung der Enden von N 206
Metallschlacken, Bearbeitung von phosphorhaltigen (Rocous) N P 94
Metall=Ueberzüge, Herstellung der. T 94
*Milchkocher (Renson). N P 14
Milchkonservirungs=Apparat N 206
Mineralwunder, Mexiko's großes. V 7
Mittel zum Reinigen von Flaschen. F (3621) 111
Modellirwachs, gutes zu bereiten T 207
*Montirungsschmiede. (Hauptvogel). N 119
*Motor für selbstthätige Zimmerfontainen. A 139
*Mühle für Kaffee und Gewürz (Schladitz & Bernhardt.) N P 14
*Muffenverbindung an Senkrohren (Römhold). N P 70
Mundstück für Feuerspritzen. Strahlrohr= (Nowell). N P 71
Musterschutzgesetz, das. A 123
Musterschutzgesetz in Luxemburg. V G. Nr. 25

N.

Neumann's Geographisches Lexikon. B 39, 48, 111, 200
Nickelmetall und seine Anwendung, das. A 36, 43, 50
Nickel=Plattirung. T 63
Nickelplattirten Kochgeschirre auf die Speisen, Einfluß der. T 77
Nickelplattirter Bleche, Behandlung. T 198
Nickelplattirung, ein Wort über galvanische. A 100
Nickelplattirungsprozeß. V 143
Nickel und nickelplattirte Bleche zu behandeln. A 155
Niederösterreichischer Gewerbe=Verein. V 31

O.

*Oberlichtfenster, selbstthätig öffnender Beschlag für. (Stierlin) N 135
Oelanstrich unter Anwendung von kieselsaurem Zink. (van Golder.) N P 141
*Ofen, neuer Füll=, Regulir= und Luftheizungs=. A 91
*Ofen, fahrbarer (Godefroy). N P 119
*Ofenfeuerungen mit Rauchverzehrung. Neuerung an (Salbach). N P 151
Ofenrohre gegen Rost zu schützen. F (3616) 103
*Ofenthür und Thürrahmen mit selbstthätiger Kühlung (Bubbert). N P 110
*Originalentwürfe von Gegenständen der Metallindustrie. 138
Ornamentenschatz. B 168
*Ovaldrehen, Vorrichtung zum. A 108
Oxydiren des Eisens und Stahles, Prozeß Bower-Barff gegen das. A 170

P.

Patent=Congreß, internationaler. V G. Nr. 13
Patentgesetz, Japanesisches. V 79
Patina, eine neue. A 12
Patina, Bildung der. T 15
Petroleum, Verordnung betreffend Verkauf von. V G. Nr. 1
*Petroleumbrenner, dochtloser, für Beleuchtung und Heizung (Wegner). N P 109
Petroleumbrenner, Verhinderung von schwacher Beleuchtung durch F (3622). 111
*Petroleum=Hängelampen, Neuerungen an (Federmann). N P 134
*Petroleum=Kochapparaten, Neuerungen an (Kleinschewsky). N P 141
Petroleumlampe, zum Gebrauch der. A 52
*Petroleumlaternen, Neuerungen an (Steiner). N P 77
*Petroleumlöthkolben (Leineweber). N P 127
*Petroleumrundbrenner=Lampen, Neuerungen an (Block & Penning) N P 29
Petroleum=, Sturm= und Sicherheitslaterne Nr. 61 V G. Nr. 2
*Pfeifenfeger. N 70
Pflanzen=Säuren, über die Wirkung gewisser, auf Blei und Zinn. T 167
Phosphorbronze für Telegraphendraht. T 38
Phosphorisiren, Verfahren zum 2c. (Whiting) N P 206
*Pissoir mit Oelspielung (Ritter). N P 22 A 106
Plattiren von Eisen und Stahl (Reusch). N P 86 T 175
Plattirungsverfahren von Metallen mit Aluminium. T 175
*Plätteisen, Neuerungen an (Brecher). N P 127
Poliren von Metallflächen. T 38
Poliren gehärteter Eisenblechwaaren. F (3594) 72
Poliren vernickelter Bleche. T 159
Polirleder, Reinigen beschmutzter. T 14
Polychromlack für Weißbleche. T 117
*Poröser Guß, Vermeidung von. A 44
Preis=Ausschreiben. V G. Nr. 8, 12, 14. 23
Preisausschreiben der Gesellschaft zur Förderung der Bronze= und Eisen=Kunstindustrie in Wien V 208
Preisschrift: Die Wahl des gewerblichen Berufes. V G. Nr. 8
Probirmittel für Zink (3663) F 207
*Pumpenanlage brauchbar zu machen, eine verunglückte. F (3582) 39
*Pumpenventil=Neuerung (Kitz & Stahl) N P 71
Putzpulver für Fett und Säurelöthung. F (3557). 16

R.

*Rauch= und Ventilations=Rohre und deren Abdeckung, über die Ausmündung der. A 180, 189
*Rauchfangglocke aus emaillirtem Eisenblech (Kommerell). N 150
*Reflektor für Gießlöffel. A 99
Regenbogenfarben. T 183
Reichsgerichts, Entscheidung des deutschen. V G. 2
Reinigen der Schlote, Rauchfänge oder Kamine. T 47
Reinigungsthüren mit Luftöffnungen für russische Röhren 2c. (Lankoff). N P 118
Riemenkonservirung. T 159
*Riemenschrauben, glockenförmige Unterlagsscheiben für (Ochs). N P 110
*Riemenspanner (Walden's), spannungsanzeigender A 27
*Riemenverbinder (Weinig & Machtanz). N P 70
Riesendrehbank, eine. V G. Nr. 5
*Rohrbiegemaschine. A 34
Röhren, stählerne, tadellos herzustellen F (3579). 39
*Röhren=Kühlapparat. A 35
Röhrenmeister, der praktische. B 79
Röhrennormalien. T 6
*Röhrenschraubstock (Beard). N 174
Rohrkuppelung (L. Kühne). N P 22
Rohrverschlußklappen an Stubenöfen. A 101. E 143
*Rollbalken, geräuschlose. A 197
Rostschutzmittel für federnde Stahlblech=Mäntel. F (3597) 78
Rostschutzmittel für Eisen und Stahl. T 151, 159
Rostsicherung des Eisens. T 30
Rührer für Metalllegirungen. T 191
*Rundbrenner, Neuerungen an (v. Rozinay und J. Schenck). N P 94, 109
*Rundbrenner, Vorrichtung zum Reguliren des innern Luftstromes bei (Stolzenberg & Tangel). N P 109

S.

*Sandgebläsemaschine zum Gußputzen. A 124
*Sanitas=Schirm (Schuster & Baer) N 158
Sauerstoffmangel in der Luft Unfall in Folge von V 176
*Schaltvorrichtung an Warmwasserkesseln (Scheele & Mark). N P 134
Schellackfirniß schwarz zu färben. F (3575) 47
*Schieberwaage. N 76
Schlagloth, gutes zu erzielen. F (3624) 119
*Schlauchkuppelung, neue. A 85. 163
Schlauchmundstück (Oyston) N 109
Schleifsteine, Ausbessern schadhafter. T 159
Schleifsteine, Schmirgelfeilen für Metall und Glas T 183
Schlempe mittelst Montjus zu befördern. F (3628) 127. 135. 142, 152
*Schlüsselschild, Sicherheits= (T. Fischlin) N P 38
Schmelzöfen für Kleinmessinggießereien. F(3655) 184 191
Schmelzofen, Neuer N 206
*Schmierapparate A 6. 52
Schmieröl zu erproben T 142
*Schmiervorrichtung für Dampfmaschinen, selbstthätige (Deistler) N P 29
*Schmirgel=Schleifmaschinen A 122
Schmirgel oder Emery auf Leder zu befestigen T 63
Schmirgelwerkzeuge, Neuerungen zur Herstellung von (Zische) N P 86
*Schnellessigfabrikationsapparaten, Neuerung an (Tirolf). N P 134
*Schnellfilter, Piefke's. A 20
*Schornsteinaufsatz, Rückschlagsicherer. N P 14. A 76
Schraubenmuttern, Lösen verrosteter. T 22
Schröder: Klempner=Schule B 160
Schwarzbeize, kalte für Messinggegenstände. V G. Nr. 8
Schwarze Farbe auf Messing. F (3609) 95
Schwärzen der Messinggegenstände. F (3585) 55
Schwedenmasse für Zündhölzer. F (3590) 63
Schweißen von engl. Werkzeugstahl. T 132
*Schwengelpumpen, Neuerungen an (H. Fauler). N P. 54
*Seitenfärbung für Metallkapseln, Vorrichtung zur kreisf. (Händler & Natermann). N P 86
Serviettenring (Kißling). N 119
*Sicherheits=Kofferschloß (C. Hoffmann). N P 22
Sicherheitslampenverschlüsse (Schöne & Sohn, Vogelsang). N P 110, 134
*Sicherheitslampen für Kohlenbergwerke (Guichard & Vincent). N P 134
*Sicherheitsschloß mit sich verstellendem Schlüssel (Voß & Eggers). N P 21
*Sicherheitsventilen, Neuerungen an (Bolter) N P 110
Siemens' Regenerativ=Gasbrenner und die elektr. Beleuchtung. A 188
*Signallampen, Neuerungen an (E. S. Pieper). N P 53
Silberbäder herzustellen. F (3637) 143
Siliciumhaltiges Kupfer. T 95
Späne zum Abtrocknen von Metallen. F (3601) 95
Spencemetall, praktische Bemerkungen über. A 12
Spiegelmetall. F (3660) 199

Seite
Spritzen-Prüfungs-Normale. A 10, 19
*Spülvorrichtungen, Neuerungen an (Wright). N P 62
Stahl, Härteverfahren für. F (3449) 39
Stahl-Eisen und dessen Herstellung, ein neues. A 28
Stahlfedern blau zu erhalten. F (3569) 31
Stahl zu härten. X 151
Stahlröhren, starke, dicht zu erhalten. F (3579) 55
Stahlwaaren vor Rost zu schützen. T 6
Stahlwerke der Erde. V. G. Nr. 11
Stanzmaschine zur Herstellung von Maillons, selbstthätige patentirte. N 182
*Stanz- oder Durchschnittmaschine, neue. A 60
Stickstoffarmer Heizgase, Herstellung. N P 127
*Stoßwirkungen in Rohrleitungen, Messung der Drucke bei. A 101
*Strahlrohrmundstück für Feuerspritzen. (Nowell). N P 150
Strahlenbrenner. (Schüßler). N 76
*Sturmlaternen, Neuerungen an. (Sommerfeld). N P 134
Submissionssteuer. E 55
*Syfonkopf für Sodawasserflaschen ꝛc., verbesserter. A 155

T.

*Tafelwaage mit rotirenden Waarenschaalen, Arretirvorrichtung für. (Petersen). N P 141
Talmigold, Darstellung von ächtem. F. (3573). 47
Talmigold von vergoldeten Kupferwaaren zu unterscheiden. F (3661). 200
*Taschenfeuerzeug. (Voitel). N 70
*Taschenstempel mit Federhalter und Bleistift. N 199
Technikum Mittweida. V G. Nr. 5
Technologisches Wörterbuch. (Eger). B. 7
Technologisches Lexikon von Dr. Dammer, Prof. Hoyer und Brelow. B 64, 111
Telegraphenanlagen, Beschädigungen durch Blitz bei. V 136
Telephonanlagen. V G. Nr. 2
*Telephon, das. A 140
Thermometer für hohe und niedrige Temperaturen. (P. Schoop). N P 38
Thor, schmiedeeisernes. A 51
Thurmknopfvergoldung. F (3688). 55, 63, 78
*Thürdrückerbefestigung (Gebr. Hohagen). N P. 63
*Thürschlösser, Neuerungen an. (J. H. A. Ebers). N P 22
*Thürsperrer selbstthätiger. (Grütter). N 140
Tinte von Hektographen zu entfernen. T 47
*Transport- und Aufbewahrungsgefäßen, Neuerungen an metallenen. (E. Ritter). N P 62

U.

*Uebertragungsvorrichtung für kreisförmige Bewegung. N 119
*Universalgelenk. (L. Rößler). N P 46

V.

Seite
Vacuum-Motor, ein. V 56
*Vacuumpfanne, Wahl's neue. A 13
*Velociped, neues (Stamm). N 166
*Ventilation A 205
Ventilation eines Saales mit und ohne Sonnenbrenner. F (3552) 7
Ventilationskappen, ein Angriff auf die. A 99
*Ventilationsvorrichtung (Seidenberg). N P 54
*Ventilator für Gebäude, Wing's. A 12
*Ventilhahn für warmes Wasser (Duckworth). N P 159
*Ventilsteuerung, auslösende, für Dampfmaschinen (J. Engelhardt). T 6
Verbindung von Leder und Metall. T 167
Verbleien von Metallen. T 175
Verdampfapparate, Neuerung an (Selwig & Lange) N P 77
Verein der Fachmänner für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung, der. V G. Nr. 6
Verein zur Bildung der Metallarbeiter. V G. Nr. 13
Verein deutscher Blecharbeiter. V G. Nr. 21. A 157
Vergiftung durch Büchsen von Nahrungsmittel-Konserven. T 167
Vergiftung durch Petroleumrauch. V 168
Vergolden der Nähnadelköpfe. F (3551) 15
Vergoldete Gegenstände von reinem Gold zu unterscheiden (3661) F 207
Vergoldung und Versilberung organischer Objekte. T 118
Vernickeln von Eisen durch Ansieden T 207
Vernickelung von Zink. A 125
Verordnung, Entwurf einer amtl., betr. Verwendung von Blei und Zink. V 8
*Verschluß für Mineralwasserflaschen (Kohl). N P 190
Verschlußvorrichtung für Dosen, Schachteln u. dgl. (Wollenberg). N P 174
Versilberung von Metallgegenständen, einfache. T 38
Versilbern von Zink. F (3593) 71
*Vertheilungsapparat für die bei Gaslampen abgehende Feuerluft (Hampel). N P 86
Verwendung von Blei und Zink bei Herstellung von Nahrungsmitteln. V G. Nr. 4
Verzinnen von Bleiplatten, das. T 47
Verzinktes Eisenblech als Dachdeckungsmaterial (3671) F 207
Verzinnen von Gußeisen. F (3603 3641) 95, 160
Verzinnung auf kaltem Wege. (3617) F 103
*Vorhängeschlösser mit ausziehbarem Bügel. (J. Bosak.) N-P 38
*Vorlegeschlösser, Neuerungen an N P 207
*Vorwärmen der Verbrennungsluft an Doppelcylinderlampen (K. Schall). N P 62

W.

*Waagen, Neuerungen an (Röder & Springer). N P 141
Walzen, wassergekühlte, für Blechspannmaschinen. N P 86
*Wärmeflaschen mit flexiblen Wandungen (J. T. Scholte). T 6
Seite
Wärmeschutzmasse, Lampenruß als (Lawrence Lee). N P 14
Waschapparate z. Reinigen von Leuchtgas und andern Gasen, Neuerungen an (Chevalet) N P 29
*Waschkochtopf (Coch u. Löwe). N P 71, 198
Waschmaschine E 207
*Waschtische, Neuerung an (Krafft & Boed). N P 77
Wasser für abgebrannte Messingtheile. (3556) F 16
Wasser zu heben mittelst Handpumpe. (3643) F 160, 175
Wasserbehälter, Anstriche für. 167
Wasserglas als Klebmittel für Etiguettes. T 23
*Wasserhebemaschine (Grunow & Meyer). N P 62
*Wasserheizofen für Badewannen (Blank). N P 174
*Wasserklosets, Neuerungen an (Boyle. G. E. Waring jun.) N P 22, 30, 94, 199
Wasserleitungsröhren, Reinigung von. A 163
*Wassermesser. N P 38. A 53, 67
Wasserreservoire, Anstrich für. T 54
Wasserröhren, Stählerne. T 71
Wasserverschluß für Hausleitungen. T 38
Wegweiser und Straßentafeln, Eiserne. V 15
Weißblech, Dekoration von A 3. T G. Nr. 71
Wellblech, Neuerungen an Maschinen zur Herstellung von (Bachmeyer & Co.). N P 86
*Werkzeug zum Schneiden von Blei-, Kupfer- und Messingröhren (Jacobsohn). N P 54
*Werkzeughalter für Metalldrehbänke. A 12
*Wetterfahnen, Neuer Bewegungsmechanismus für. A 67
Wirkung gewisser Metalle auf die Oele, die. A 69
*Wissenschaft und Praxis. A 58
Wolframmetall in Legirungen von Kupfer, Zink, Blei und Zinn. T 87
*Wringmaschinen, Neuerungen an (Zimmermann). N P 77

Z.

*Zapfhahn (Escher. Kurth. Kallmeyer & Blom). N P 54, 93, 134
*Zapfvorrichtung mit Reservoir für Haus-Wasserleitungen (Dumas). N P 151
*Zimmerbadeapparaten, Neuerungen an (Hölcke) N P 134
*Zimmerfontaine in Verbindung mit einem Aquarium. A 45, 83
Zimmerheizung, neue. A 10. E 21, 39
*Zimmerlüftern, Neuerungen an (Müller). N P 141
Zink in Bronze. T 14
Zinkanstrich. T 38
Zinkblech-Bedachung nach dem Leisten-System, Ausführung von. T 38, 54
*Zinkdächer, Neuerungen in der Konstruktion der N P 141
Zinkrohre. F (3564). T 31, 141
Zinküberzug für eiserne Schornsteine auf Dampfschiffen. F (3625) 143
Zinkwellblech-Bedachung. E 191
Zinn von Weißblech zu entfernen. T 142
Zinnätzen. T 23
Zinnbereitung zum Weißkochen. (3550) F 15
Zinnverfälschung durch Blei. T 54

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 061321383